



Рекомендации по подготовке доклада (презентации)

**пользователя недр к заседанию
экспертной комиссии ФБУ «ГКЗ» и
комиссии ЦКР Роснедр по УВС
по рассмотрению подсчета запасов и / или
проектно-технологического документа**

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ



- Длительность доклада для очень мелких и мелких месторождений не более 10, для средних - до 20 минут, для крупных и уникальных – до 30 минут
- В данной презентации приводится перечень слайдов, рекомендуемых для включения в доклад на заседании экспертной комиссии ФБУ «ГКЗ» и ЦКР Роснедр по УВС при рассмотрении технического проектного документа (ПТД)
- Докладчик вправе включить в презентацию дополнительные слайды для обоснования предлагаемых решений
- Форма изложения (расположение информации на слайде и формат фона презентации) свободная.
- На слайдах 8, 9, 10, 11 указывается детальная информация об изменении запасов в случае представления ПТД совместно с подсчетом запасов в рамках единого доклада

ТИТУЛЬНЫЙ СЛАЙД



_____ | _____
(название)
нефтяного/газового/ нефтегазоконденсатного/...

месторождения _____ **области**
(регион)

Недропользователь _____
номер(а) лицензии(й) _____

Ответственный исполнитель _____

¹ - Наименование подсчета запасов и/или технического проектного документа



ОСНОВАНИЯ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТА

Основания для выполнения работы¹

Цели работы²

¹ – перечисляются основания для подготовки данных документов

² – перечисляются ключевые вопросы, рассмотренные в работе



- ¹ – данные приводятся для разрабатываемых месторождений
- ² – указывается группа месторождения по количеству начальных извлекаемых запасов (очень мелкое, мелкое, среднее, крупное, уникальное)
- ³ – указывается сложность геологического строения месторождения (простое, сложное, очень сложное)
- ⁴ – указываются номер(а) лиценз(ий) и(или) нераспределенный фонд недр, особенности лицензионных соглашений (ограничение участка недр по глубине, распространение месторождения (залегает) на лицензионные участки разных недропользователей и т.д.)
- ⁵ – перечисляются продуктивные отложения месторождения
- ⁶ – указывается дата, на которую составлен ПТД

ИЗУЧЕННОСТЬ МЕСТОРОЖДЕНИЯ



Виды исследований	Ед.изм	Пласты		
		Пласт 1	Пласт 2	Пласт 3
Сейсмика				
Сейсмика 2D/3D	км ²			
Бурение				
Понсково-разведочное	скв.			
Эксплуатационное	скв.			
Изученность ГИС	%			
Расширенный комплекс ГИС	%			
Отбор керна, стандартные исследования керна				
Проходка с отбором и вынос керна	м/м/скв.			
Пористость/проницаемость	обр.			
Специальные исследования керна				
ОФП	опр./скв.			
K _{выт}	опр./скв.			
Промыслово-геофизические исследования				
ГДИ	иссл./скв.			
ПГИС	иссл./скв.			
Исследования пластовых флюидов				
Глубинные пробы нефти/газа	проб/скв.			
Поверхностные пробы нефти/газа	проб/скв.			
Пробы пластовой воды	проб/скв.			

Карта изученности¹

Выводы: _____²

Рекомендации: _____³

¹ – приводятся все виды исследований, включая ПГИ, ГДИС

² - дается оценка текущей изученности

³ – перечисляются исследования для дальнейшего изучения месторождения

ГЕОЛОГО-ФИЗИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ



Геологический разрез	Параметры	Размерность	Продуктивные пласты		
			1	2	3
	Средняя глубина залегания кровли	м			
	Абсолютная отметка ВНК/ГНК/ГВК	м			
	Тип залежи				
	Тип коллектора				
	Площадь нефте/газоносности	тыс.м ²			
	Средняя общая толщина	м			
	Средняя эффективная нефтенас.толщина	м			
	Коэффициент пористости	доли ед.			
	Коэффициент нефтенасыщенности	доли ед.			
	Проницаемость	10 ⁻³ мкм ²			
	Коэффициент песчанистости	доли ед.			
	Расчлененность	ед.			
	Начальная пластовая температура	°С			
	Начальное пластовое давление	МПа			
	Вязкость нефти в пластовых условиях	мПа*с			
	Давление насыщения нефти газом	МПа			
	Газосодержание	м ³ /т			
	Содержание сероводорода	%			
	Коэффициент вытеснения нефти (водой)	доли ед.			

СОСТОЯНИЕ ЗАПАСОВ УВС _____ МЕСТОРОЖДЕНИЯ по состоянию на 01.01.20 ____ г.



Карта совмещенных контуров залежей¹

По состоянию на 01.01.20 ____ г. запасы _____² по месторождению составили _____.

Изменение запасов _____²:

- по сравнению с ранее утвержденным ОПЗ - ____ %
- по сравнению с ранее утвержденным ПЗ - ____ %

Причины изменения запасов:³

- _____
- _____
- _____

¹ –указать новые пробуренные скважины, сейсмические профили 2 Д и границы кубов 3Д, границы лицензионных участков в случае, если они пересекают месторождение

² – указать вид УВС: нефть или свободный газ

³ – перечислить причины: уточнение геометрии залежей по данным СРР, эксплуатационного, разведочного бурения, уточнение петрофизической модели, пересмотр физико-химических характеристик с учетом новых глубинных проб, открытие новых залежей, иное

СОСТОЯНИЕ ЗАПАСОВ УВС ПО _____ ПЛАСТУ¹



Подсчетный план²

Пласт включает залежи: _____.

Тип коллектора _____.

По состоянию на 01.01.20____ г. запасы _____³ составили _____.

Изменения запасов _____³:

- по сравнению с ранее утвержденным ОПЗ - ____%
- по сравнению с ранее утвержденным ПЗ - ____%

Причины изменения запасов:⁴

■

¹ - приводится отдельный слайд для пластов, по которым произошли изменения геологического строения и фазового состояния залежей

² - указать новые пробуренные скважины, сейсмические профили 2 Д и границы кубов ЗД, границы ЛУ, если они проходят через залежь

³ - указать вид УВС: нефть или свободный газ

⁴ - перечислить причины: уточнение геометрии залежей по данным СРР, эксплуатационного, разведочного бурения, пересмотр физико-химических характеристик с учетом новых глубинных проб, открытие новых залежей, иное

СОПОСТАВЛЕНИЕ ПОДСЧЁТНЫХ ПАРАМЕТРОВ, ЗАПАСОВ НЕФТИ И РАСТВОРЕННОГО ГАЗА ПО ЗАЛЕЖАМ ПЛАСТОВ

[illegible]

**СОПОСТАВЛЕНИЕ ПОДСЧЁТНЫХ ПАРАМЕТРОВ, ЗАПАСОВ СВОБОДНОГО
ГАЗА, ГАЗА ГАЗОВЫХ ШАПОК И КОНДЕНСАТА ПО ЗАЛЕЖАМ ПЛАСТОВ**

[illegible]

ОБОСНОВАНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ ВЫТЕСНЕНИЯ¹



Обоснование Квыт

Пласт 1 Зависимость	Пласт 2 Зависимость	Пласт 3 Зависимость	Пласт 4 Зависимость
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Сопоставление представленных на государственную экспертизу параметров с ранее утвержденными

Пласт	Утвержденные значения ²			Предлагаемые к утверждению значения		
	Кнн	Кон	Квыт	Кнн	Кон	Квыт
Пласт 1						
Пласт 2						
Пласт 3						
Пласт 4						

¹ – при обосновании на собственном керне приводится информация о количестве образцов и условиях эксперимента;
при обосновании по аналогам приводятся параметры, подтверждающие аналогично;

² – при обосновании по зависимостям на графиках приводятся корреляционные связи (R^2)
указывается документ, в котором выполнялось обоснование Квыт

ИСТОРИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРОЕКТНОГО ДОКУМЕНТА

История проектирования месторождения¹:

Основные положения действующего проектного документа:

Выделение _____ эксплуатационных объектов:

Общий фонд скважин (запасы категорий A+B1+B2) всего – __, в том числе: добывающих нефтяных – __ (из них горизонтальных – __), нагнетательных – __, добывающих газовых – __, контрольных – __ (в том числе пьезометрических – __, наблюдательных – __), водозаборных – __, ликвидированных – __.

Фонд скважин для бурения всего – __, в том числе: добывающих нефтяных – __ (из них горизонтальных – __), нагнетательных – __, добывающих газовых – __, контрольных (наблюдательных) – __, водозаборных – __.

Достижение КИН для запасов категорий AB1 – __, в том числе по объектам:

Объект	КИН	Квыт	Кохв
1	___	___	___
2	___	___	___

Накопленная добыча УВС – __ тыс.т (__ млн м³), коэффициенты извлечения УВС (запасы категорий AB1+B2) – __.

¹ – приводится список ранее утвержденных проектных документов с указанием номера и даты Протокола ЦКР (исключение – ПТД представлен впервые)

СРАВНЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ И ФАКТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО МЕСТОРОЖДЕНИЮ В ЦЕЛОМ (НЕФТЬ, ГАЗ)



Сравнение проектных и фактических уровней добычи нефти/газа ¹	Сравнение проектных и фактических уровней добычи жидкости ¹	Сравнение проектных и фактических уровней закачки
Сравнение проектного и фактического действующего фонда ¹	Сравнение проектного и фактического ввода новых скважин ¹	

Выводы: _____²

¹ – информация приводится в виде диаграммы

² - указать основные причины расхождения проектных и фактических показателей разработки, в случае их наличия

СРАВНЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ И ФАКТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО ОБЪЕКТУ РАЗРАБОТКИ



Сравнение проектных и фактических уровней добычи нефти/газа¹

Сравнение проектных и фактических уровней добычи жидкости¹ (и закачки)

Сравнение проектной и фактической обводненности¹

Факторный анализ отклонений¹

Сравнение проектных и фактических дебитов по нефти/газу и жидкости¹

Сравнение проектного и фактического действующего добывающего фонда¹

Выводы: _____²

¹ – информация приводится в виде диаграммы

² - указать основные причины расхождения проектных и фактических показателей разработки, в случае их наличия

СОСТОЯНИЕ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ



Динамика основных показателей по месторождению

Динамика добыча нефти/ жидкости/ зачатки, обводненности ³	Динамика дебитов нефти/ жидкости, добываемого /нагнетательного фонда ³
--	---

Распределение годовой и накопленной добычи нефти по объектам

Распределение накопленной добычи ³	Распределение годовой добычи ³
---	---

Выводы: _____¹

Рекомендации: _____²

¹ - оценка текущего состояния разработки месторождения

² - приводятся основные направления стратегии дальнейшей разработки месторождения

³ – информация приводится в виде диаграмм или графиков

Основные показатели разработки месторождения в целом по состоянию на 01.01...	
НГЗ нефти (AB ₁ +B ₂), тыс.т	
НИЗ нефти (AB ₁ +B ₂), тыс.т	
Год ввода в разработку	
Максимальная добыча нефти, тыс.т	
Годовая добыча нефти	
Накопленная добыча нефти, тыс.т	
Отбор от НИЗ, %	
КИН проектный/ текущий КИН, д.ед.	
Годовая добыча жидкости, тыс. т	
Накопленная добыча жидкости, тыс. т	
ВНФ, ед	
Действующий фонд доб./нагн., шт.	
Средний дебит нефти, т/сут	
Средний дебит жидкости, т/сут	
Обводненность, %	
Годовая закачка воды, тыс. м ³	
Накопленная закачка воды, тыс. м ³	

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ РАЗРАБОТКИ _____ ОБЪЕКТА¹



Карта текущих отборов	Карта накопленных отборов	Карта изобар	Показатели по состоянию на 01.01...
Динамика добыча нефти/ жидкости/ зачатки, обводненности	Динамика дебитов нефти/ жидкости, добывающего /нагнетающего фонда		НИЗ ² нефти (AB ₁ +B ₂), тыс.т
			НИЗ ² нефти (AB ₁ +B ₂), тыс.т
			Год ввода в разработку
			Максимальная добыча нефти, тыс.т
			Годовая ³ добыча нефти, тыс.т
			Накопленная добыча нефти, тыс.т
			Отбор от НИЗ, %
			КИН на Госбаланс / текущий КИН, д.ед.
			Годовая добыча жидкости, тыс. т
			Накопленная добыча жидкости, тыс. т
ВНФ, ед			
Действующий фонд доб./нагн., шт.			
Средний дебит нефти, т/сут			
Средний дебит жидкости, т/сут			
Обводненность, %			
Годовая закачка воды, тыс. м ³			
Накопленная закачка воды, тыс. м ³			
Накопленная компенсация отбора закачкой, %			

Выводы: _____²

Рекомендации: _____³

¹ – приводится информация (графическая, текстовая, табличная) для анализа состояния разработки эксплуатационного объекта
² – оценка текущего состояния разработки месторождения
³ – основные направления стратегии дальнейшей разработки месторождения

ГЕОЛОГО-ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ



Геологическая модель

Геологическая модель построена в программном комплексе _____.

Гидродинамическая модель

Гидродинамическая модель построена в программном комплексе _____.

ПОКАЗАТЕЛИ	На балансе/ ПЗ/ОПЗ	ГДМ	ОТКЛОНЕНИЕ, %
Название объекта			
Начальные геологические запасы ² нефти/газа, тыс.т /млн.м3			
Объем нефте/газо-насыщенных пород, тыс. м3			
Площадь нефтеносности, тыс.м3			
Средняя эффективная нефте/газо-насыщенная толщина, м			
Средний коэффициент пористости, доли ед.			
Коэффициент начальной нефте/газо-насыщенности, доли ед			

ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ¹



- ¹ – по каждому объекту приводится:*
- характеристика моделей;
 - зависимости относительных фазовых проницаемостей;
 - вид модели (иллюстрируется рисунками, профилями и т.д.)

РЕЗУЛЬТАТЫ АДАПТАЦИИ 3Д МОДЕЛЕЙ¹



¹ – по каждому объекту приводится:

- кросс-плоты;
- карты начальной и текущей нефте- и газонасыщенности по объектам;
- сопоставление (графики, таблицы) факт-адаптация.

КОНЦЕПЦИЯ ПРОГНОЗНЫХ ВАРИАНТОВ РАЗРАБОТКИ¹



Объект 1

Вариант 0	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
-----------	-----------	-----------	-----------

Объект 2

Вариант 0	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
-----------	-----------	-----------	-----------

¹ – представляется краткая характеристика вариантов разработки ЭО

ХАРАКТЕРИСТИКА ВАРИАНТОВ РАЗРАБОТКИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ



Объект 1

Вариант 0	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
-----------	-----------	-----------	-----------

- ¹ – по каждому объекту приводится (графическая, текстовая, табличная) информация, обосновывающая выбор предлагаемого к реализации варианта разработки.
- по каждому варианту описывается схема размещения скважин, система ППД, ПСС, приводится перечень МУН и ГТМ
 - схемы размещения по всем вариантам для одного объекта по возможности необходимо размещать на одном слайде

ИСХОДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

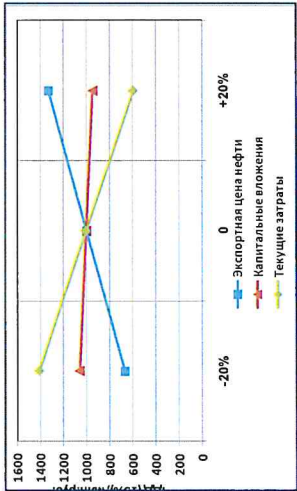


№№	Показатели	Ед. измерения	Значения на проектный год
1	2	3	4
1	Цена и условия реализации:		
	- нефть на внутреннем рынке (с НДС)	руб./т	
	- нефть на внешнем рынке	долл./барр.	
	Доля реализации нефти на внешнем рынке	%	
2	Налоги и платежи:		
	- НДС	%	
	- налог на добычу нефти, Кд=1	руб./т	
	- налог на прибыль	%	
	- налог на имущество	%	
	- страховые взносы	%	
3	Капитальные вложения:		
	Бурение скважин		
	- добывающая нефтяная /нагнетательная наклонно-направленная скважина	руб./м	
	- добывающая нефтяная горизонтальная скважина	руб./м	
	- бурение бокового ствола*	тыс.руб./скв.	
4	- бурение бокового горизонтального ствола*	тыс.руб./скв.	
	Эксплуатационные затраты:		
	- добыча углеводородов (обслуживание скважин и электроэнергия)		
	нефтяной промысел	руб./т жидкости	
	добывающих скважин	тыс.руб./добыв.скв.	
	- расходы по искусственному воздействию на пласт (нефтяной промысел)	руб./м³ закачки	
	нагнетательных скважин	тыс.руб./нагнет.скв.	
5	- сбор и транспорт нефти и газа		
	Дополнительные данные:		
	Затраты на ликвидацию скважин	тыс.руб./скв.	
	Норма дисконта	%	
	Курс доллара	руб./долл.	

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА



Показатели	Объект 1			Объект 2			Месторождение
	Базовый	Вар.1	Вар.2	Базовый	Вар.1	Вар.2	
Проектный срок разработки, годы							
Рентабельный период разработки, годы							
Добыча нефти (газа, конденсата) с начала разработки							
Добыча нефти (газа, конденсата) за рентабельный период							
КИН (КИГ, КИК)							
КИНр (КИГр, КИКр)							
Оценочные показатели, норма дисконта 10 %							
Капитальные вложения, млн.руб.							
Эксплуатационные затраты, млн.руб.							
Чистый дисконтированный доход (NPV), млн. руб.							
за проектный срок							
за рентабельный срок							
Дисконтированный доход государства, млн. руб.							
за рентабельный срок							
Топт.							



По критерию оптимальности Топт. сформирован рекомендуемый вариант _____.

Проект является устойчивым по отношению к основным параметрам _____.

ОБОСНОВАНИЕ КИН/КИГ¹



Геолого-физическая характеристика пластов-аналогов

Место-рождение	Пласт	КИН, д.ед	Квыт, д.ед	Кохв, д.ед	Кин, д.ед	Кон, д.ед	Кп, д.ед	Кпр, мД	Нин, м	μ, мПа*с	ПСС, Га/скв	Система разработки	Уд.запасы на 1 скв, тыс.т

Обоснование КИН по статистическим методам

Пласт, залежь	Метод 1	Метод 1	Метод 1	Метод 1	Метод 1	Метод 1	Метод 1	Метод 1
2	3	4	5	6	7	8	9	

¹ – информация приводится (графическая, текстовая, табличная) при обосновании коэффициентов извлечения без предоставления ГДМ или дополнительно к обоснованию по ГДМ (например, ППЭ месторождения/ залежи)

СВЕДЕНИЯ О ЗАПАСАХ УГЛЕВОДОРОДОВ



Пласт, объект, месторождение в целом	Начальные запасы нефти/газа/конденсата, тыс. т												
	Предлагаемые к утверждению ¹					На государственном балансе на 01.01.20XX ² т							
	геологические		извлекаемые			КИН/КИГ/КИК, доли ед.		геологические			извлекаемые		
	A+B ₁	B ₂	A+B ₁	B ₂		A+B ₁	B ₂	A+B ₁	B ₂		A+B ₁	B ₂	КИН/КИГ/КИК
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1													
Лицензионный участок 1 (ЛУ1)													
Пласт 1													
Пласт 2													
Пласт 3													
Всего по ЛУ1													
Всего по месторождению в целом													

¹ – указываются причины изменения запасов (уточнились структурные построения, подсчетные параметры, площади границ категорий запасов, коэффициенты извлечения, открытия (-ы) новая(-ые) залежь(-и) УВС и т.д.)

² – на дату проектирования



ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ И ДОРАЗВЕДКИ¹

¹ – представляется по форме таблицы 9 протокола ЦКР, включает только запланированные мероприятия

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ОБУСТРОЙСТВА МЕСТОРОЖДЕНИЯ



Схема обустройства месторождения¹

¹ – показать систему сбора, подготовки, транспорта и использования ПНГ

ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ



Количество объектов разработки _____

Общий фонд скважин – в том числе

- добывающих - _____

- нагнетательных - _____

Фонд скважин для бурения – в том числе

- добывающих _____

- нагнетательных _____

Бурение боковых стволов _____

ГРП – _____ скв/опер

Внедрение оборудования ОРЭ/ОРЗ – скв/опер _____

Накопленная добыча нефти – _____ тыс.т

Накопленная добыча свободного газа – _____ млн м³

Накопленная добыча конденсата - _____ тыс.т

Достижение КИН/КИГ/КИК - _____

Профиль добычи¹

Карта совмещенных контуров по объектам с
размещением проектных скважин, ГТМ

¹ – представляется для крупных и уникальных месторождений

