

OIL
case
2021

ЗАДАНИЕ ФИНАЛА

АКТИВ БУДУЩЕГО OILCASE SOLUTIONS



Поздравляем, вы в финале!

Эксперты OilCase Solutions высоко оценили ваш подход к поиску решений в проектах, где не всегда достаточно данных, а многие из них противоречат друг другу.

До настоящего момента вам доверяли работу над одной скважиной: сначала было необходимо ее исследовать, а затем придумать план по ее спасению. Теперь перед вами более крупномасштабная задача — разработать план дальнейшей разработки всего месторождения, включая его поверхностное обустройство.



В OilCase Solutions, как вы заметили, активно внедряется цифровизация, и уже скоро ~~роботы отберут у людей все рабочие места~~ людям не будет необходимости выполнять опасные операции. Но до полной трансформации еще далеко.

На данном этапе в компании созданы цифровые решения, которые помогают собирать данные с месторождения и совершать стратегические шаги для его дальнейшего развития.

Вам был предоставлен доступ к цифровой платформе месторождения, а также лицензионный участок, 3 года и бюджет в 100 000 Ойл — это местная валюта.

Основной критерий успешного выполнения проекта — это максимальный NPV через 10 лет после старта проекта. И да, над проектом работает еще две проектные группы, которые будут пытаться впечатлить менеджмент компании.

Топ-менеджерам OilCase Solutions необходим ваш план ввода новых объектов и проект разработки месторождения. Вам нужно выбрать, где пробурить новые скважины, где расположить оборудование и другие строения в наиболее рациональном и логичном порядке.

У каждого объекта есть свои параметры: капитальные затраты на его строительство (CAPEX), операционные затраты на его функционирование (OPEX) и производительность — показатель, который напрямую влияет на прибыльность проекта. Перечень всего доступного оборудования и параметры вы найдете в приложении.

Данные по производительности будут примерными, т.к. зависят от многих факторов: расположение объекта, удаленность объектов друг от друга, рельеф местности и другие. Многие из этих факторов также влияют на CAPEX: один и тот же объект, расположенный в разных местах, будет стоить по-разному. Цифровая платформа отображает лишь базовую стоимость строительства и не может оценить, сколько денег уйдет по факту. Об этом будет известно лишь топ-менеджерам, после заказанного ими аудита. Но у вас есть ряд инструментов, которые могут вам помочь в осуществлении плана действий.

Где-то в бесконечных сетевых папках вы нашли сохраненные логи переписки с описанием технического задания и геологии месторождения. Ее составил кто-то из ваших коллег. Доступ к сетевым ресурсам есть только у сотрудников с уровнем доступа OCS II, поэтому этим данным можно доверять.

Возможно, какое-то оборудование не нужно – в этом случае мы сэкономим на капитальных затратах, но и потенциальной прибыли можем получить меньше. Также нужно быть готовыми объяснить экспертной комиссии, почему мы выбрали или не выбрали тот или иной объект.

Кроме того, на производительность некоторых объектов напрямую влияет наличие других объектов. Так, например, если мы установим УПН и УПСВ, но у нас не будет ни одной добывающей скважины, то производительность этих установок никак не повлияет на прибыль, но ОПЕХ начнут начисляться с момента окончания строительства.

Еще один пример: на работу НПЗ влияет наличие почти всех объектов подготовки нефти, а на работу ГПЗ – объектов подготовки газа. Компрессоры и перекачивающие станции увеличивают производительность всей системы. Все добывающие скважины на месторождении добывают жидкость, воду и газ – нам нужно будет проработать этот вопрос.

Также для успешной работы всех объектов к ним нужно подвести электропитание и трубопроводы. У нас есть несколько способов обеспечения электроснабжения месторождения – ОПЕХ по этой статье будут зависеть от способа получения электроэнергии и количества задействованных объектов.

У нас также есть несколько вариантов подготовки и сбыта подготовленной продукции – нужно выбрать, какой из них нам кажется наиболее предпочтительным.

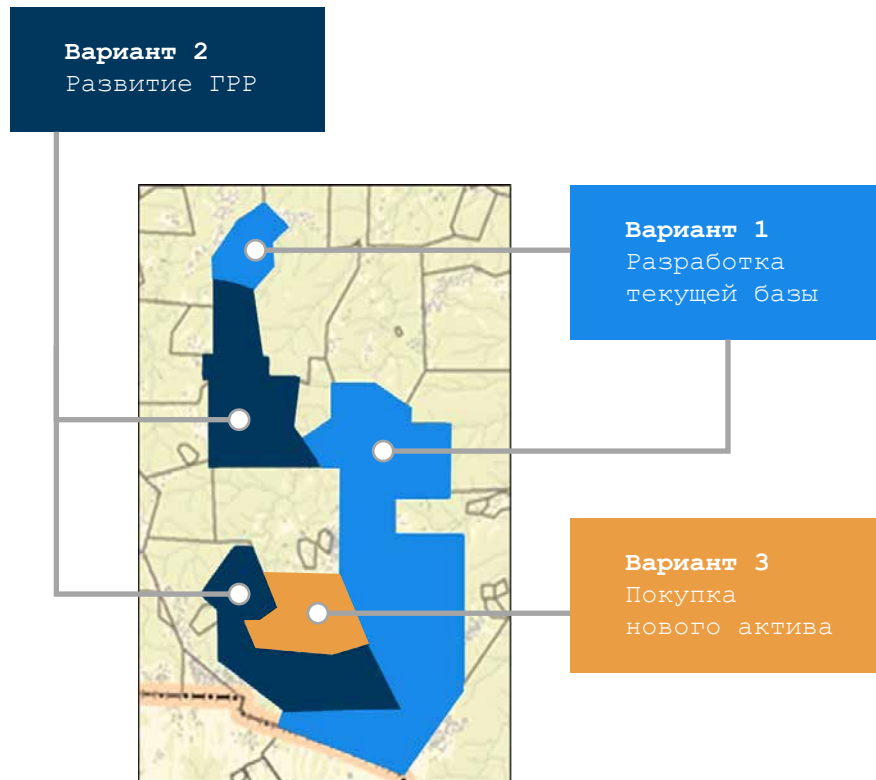
В геологическом строении описываемого района принимают участие терригенные отложения различного литолого-фациального состава мезозойско-кайнозойского платформенного чехла и в различной степени метаморфизованные и дислоцированные породы доюрского складчатого фундамента. Отложения чехла, имеющие в пределах рассматриваемого района общую мощность 2800–3000 м и более, залегают на денудированной и выветренной поверхности фундамента несогласно, со стратиграфическим перерывом.

Месторождение Х открыто в 1969 году Западной нефтегазоразведочной экспедицией (ЗНГРЭ) бурением скважины 1Р. Залежь пластово-сводового типа, двухпластовая. На описываемом месторождении промышленная нефтеносность связана с горизонтом В васюганской свиты: песчаными пластами А и Б. В результате литолого-седиментологических исследований установлено, что пласты А и Б принадлежат различным обстановкам осадконакопления (пласт А – прибрежно-морским, пласт Б – речным).

Коллектор терригенного типа. Терригенные коллекторы однородные, с эффективной емкостью и проницаемостью 0,004–35 мкм², открытой пористостью – 14–19%.

Также известно, что на месторождении присутствует один разлом, который невозможно проследить по данным сейсморазведки.

Мы нашли несколько стратегий для развития проекта, но подробностей нет. Есть лишь схема. Это всё, что удалось найти. Дополнительные сведения можно получить из самой цифровой платформы.



Вариант 1: разработка текущей ресурсной базы

Вариант 2: проведение СРР

Вариант 3: покупка нового лицензионного участка с развитой инфраструктурой

Критерии	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Добыча нефти, млн. т			
Ресурсная база	Текущие активы	Наращивание ГРП	Покупка Активов N
Мощности	●	●	●
Сбыт	●	●	●

● не требуется вложений

● требуются вложения


● требуются серьезные вложения

Допущения и особенности проведения финала:


- Вводится игровая валюта — 1 Ойл.
Вся экономика рассчитывается в этой игровой валюте.
- Лицензионный участок представляет собой квадрат 25x25 ячеек, каждая ячейка 400x400 метров.
- В одной ячейке можно размещать только один объект.
- Необходимо подготовить диаграмму Ганта на ближайшие 3 года, где должны быть отражены основные процессы, которые вы будете проводить.
- На данный момент вы мало знаете о территории, где расположен лицензионный участок. В вашем распоряжении есть ряд исследований. Заказывать эти исследования необязательно, но в своем решении необходимо объяснить, на что вы опирались при разработке стратегии.
- Ситуация на рынке соответствует общемировой на май 2021 года. Все мировые прогнозы соответствуют прогнозам задания. Цена барреля нефти на товарно-сырьевой бирже — 0.07 Ойл.

Вам нужно предложить наиболее рациональный план и представить его экспертной комиссии, которая определит победителя по следующим критериям:

- Логичность и рациональность решения: учет промышленных и экономических факторов, факторов HSE и других;
- Структурированность и содержательность презентации: описание того, как функционирует ваше месторождение, описание экономической модели и расчетов, подробность схемы системы сбора продукции, её оформление;
- Разница между капитальными затратами и суммарной прибылью от реализации продукции на период 10 лет.

 **Решение в формате PDF-презентации (не более 10 слайдов, включая титульный) нужно загрузить на oilcase.ru/submit не позднее 25 мая, до 23:59 по Москве.**

Название загружаемого файла — логин вашей команды.
Максимальный размер загружаемого файла — 10 Мб.

 **Решение нужно презентовать экспертам на онлайн-встрече в четверг, 27 мая.**

Подробная информация о встрече будет позднее.

OIL case 2021

Copyright © OilCase 2021. Все права защищены.
Фото: ПАО «Газпром нефть».

Организационные вопросы:

vk.com/oilcase
info@oilcase.ru

Вопросы по сути задания:

t.me/OilCaseSupport



**АКТИВ
БУДУЩЕГО**

ДОСТУПНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

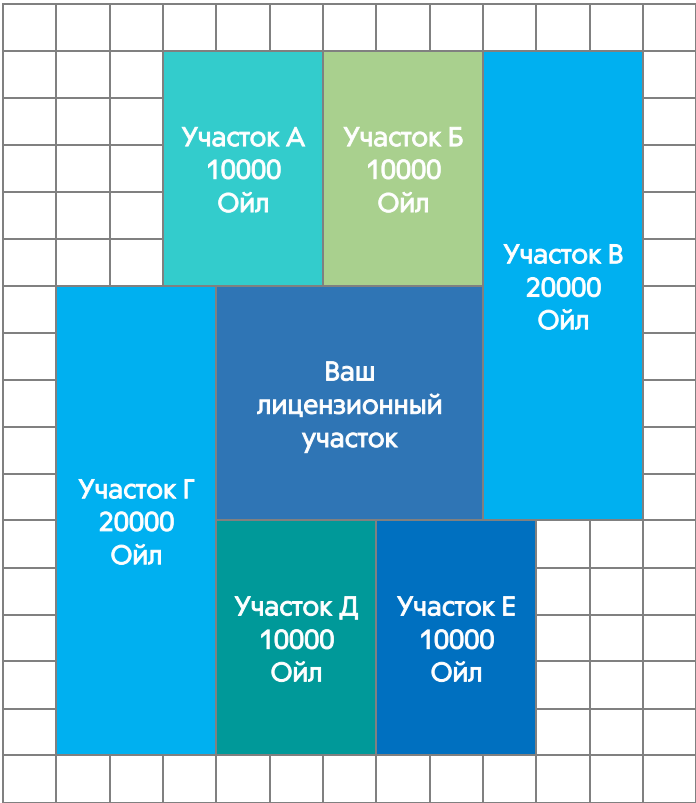
#	Исследование	Результат	Стоимость, Ойл
1	Рельеф местности	Карта изолиний рельефа.	500
2	Общий обзор местности	Значимые объекты, особенности местности. Будет представлена информация об инфраструктуре в относительной близости от лицензионного участка, а также общие сведения о регионе.	750
3	Прочность грунта	Способность грунта выполнять опорные функции. Будет отображено, объекты каких масштабов возможно соорудить без рисков обрушения. <i>Сейсмическая активность всего региона низкая.</i>	1000
4	Карта усложнений строительства	Коэффициент удорожания базовой стоимости строительства по нескольким факторам.	1000
5	Гравиметрическая / магнитная / геохимическая съемка	Комплексная карта результатов различных исследований. Внутри контура вероятность нахождения нефти от 50 до 100%. За контуром менее 50%.	1000

НУМЕРАЦИЯ ЯЧЕЕК ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225
226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275
276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325
326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375
376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400
401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425
426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450
451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475
476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500
501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525
526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575
576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625

КАРТА СОСЕДНИХ ЛИЦЕНЗИОННЫХ УЧАСТКОВ И ИХ СТОИМОСТЬ

Ячейка — квадрат. Масштаб лицензионных участков сохранен. Проводить ГРП на соседних участках и получить какие-либо данные на данном этапе невозможно.



ОБЪЕКТЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Список объектов для строительства, их основные характеристики. Базовая стоимость строительства отражена в цифровой платформе. Стоимость обусловлена рыночными показателями: наличием конкуренции среди производителей, уникальностью продукции, отдаленностью региона и общей макроэкономической обстановкой. Таблица носит ознакомительный характер и представлена из каталога производителя. Некоторые объекты могут быть недоступны в вашем регионе. Все доступные объекты отражены в цифровой платформе.

ОРЕХ и производительность рассчитываются за один игровой день. CAPEX списываются один раз.

Объект	Назначение Общая информация	Массовый показатель (легкий, средний, тяжелый)	ОРЕХ	Производительность
Дорожное покрытие	Обеспечение передвижение автотранспорта	Средний	0,1/км	-
Внутрипромысловый трубопровод	Транспорт флюида внутри месторождения	Легкий	0,3/км	-
Магистральный трубопровод	Транспорт флюида от месторождения до других промышленных объектов.	Средний	0,4/км	-
Линии электропередач	Передача электроэнергии	Легкий	0,1/км	-
Скважина	Добывающая	-	2	0-25
Нефтеперекачивающая станция (НПС)	Обеспечение потока нефтепродуктов на большие расстояния. Повышение производительности системы. Обслуживает до 10 скважин	Тяжелый	2	12

Компрессор	Обеспечение потока многофазного флюида внутри месторождения. Обслуживает до 10 скважин.	Средний	2	12
Двухфазный сепаратор	Разделение многофазной газожидкостной смеси на жидкую и газовую фазы.	Средний	1,5	10
Трехфазный сепаратор	Разделение многофазной газожидкостной смеси на фазы нефти, воды и газа.	Средний	2	10-15
Центральный Пункт Сбора (ЦПС)	Сбор и временное хранение нефтепродуктов	Тяжелый	2	12
Вертолетная площадка	Обеспечение перевозки сотрудников по воздуху. Грузовое транспортное сообщение по воздуху.	Средний	1	10
Терминал отгрузки	Обеспечение перевозки сотрудников по воде. Грузовое транспортное сообщение по воде. Отгрузка нефтепродуктов в танкеры.	Тяжелый	2	8
Установка Предварительного Сброса Воды (УПСВ)	Отделение от нефти пластовой воды и попутного газа. Подогрев нефти и приращение удельной энергии потока добываемой нефти (дожим) до следующей системы подготовки нефти	Средний	2	12

Газотурбинная электростанция (ГЭС)	Современная высокотехнологичная установка, генерирующая электричество и тепловую энергию, используя газ. Мощности одной станции хватит на обеспечение бесперебойной работы 10 объектов, включая скважины. Необходимо наличие УКПГ.	Средний	0.7 х количество объектов	-
Нефтеперерабатывающий завод малой мощности (НПЗ)	Переработка углеводородов. Улучшение качества экспортной продукции. Обеспечение дизельным топливом для внутренних нужд.	Тяжелый	5	0-40
Газоперерабатывающий завод малой мощности (ГПЗ)	Переработка и сжижение газа для дальнейшей отправки через терминал в танкер.	Тяжелый	5	0-35
Жилой Блок	Проживание сотрудников в количестве, достаточном для обслуживания 10 объектов, включая скважины.	Средний	1	10
Транспортный цех	Хранение и ремонт автотранспорта в количестве, достаточном для обслуживания 10 объектов, включая скважины.	Средний	1	10
Плавучая установка для добычи, хранения и отгрузки нефти (FPSO)	Сепарация углеводородной смеси. Подготовка нефти, газа и воды для дальнейшей транспортировки. Импортный поставщик. Не требует наличия терминала отгрузки.	-	20	50

Танкер нефти / сжиженного природного газа (СПГ)	Транспортировка нефтепродуктов по морю. Требуется наличия и/или терминала отгрузки, и/или FPSO	-	2	5
Факел закрытого типа	Утилизация нефтепродуктов	Легкий	2	3
Автоматизированные групповые замерные установки (АГЗУ)	Замер скважинной продукции	Легкий	2	12
Установка комплексной подготовки газа (УКПГ)	Сбор и обработка природного газа и газового конденсата до товарного качества, готового к отгрузке в терминал или трубопровод. Одна УКПГ способна обслуживать до 10 скважин.	Тяжелый	3	14
Установка подготовки нефти (УПН)	Подготовка нефти до товарного качества и дальнейшей транспортировки. Одна УПН способна обслуживать до 10 скважин.	Тяжелый	2	12