

# НАУКА В ПРОЕКТИРОВАНИИ И РАЗРАБОТКЕ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ – НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ



ЕЖЕГОДНАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ

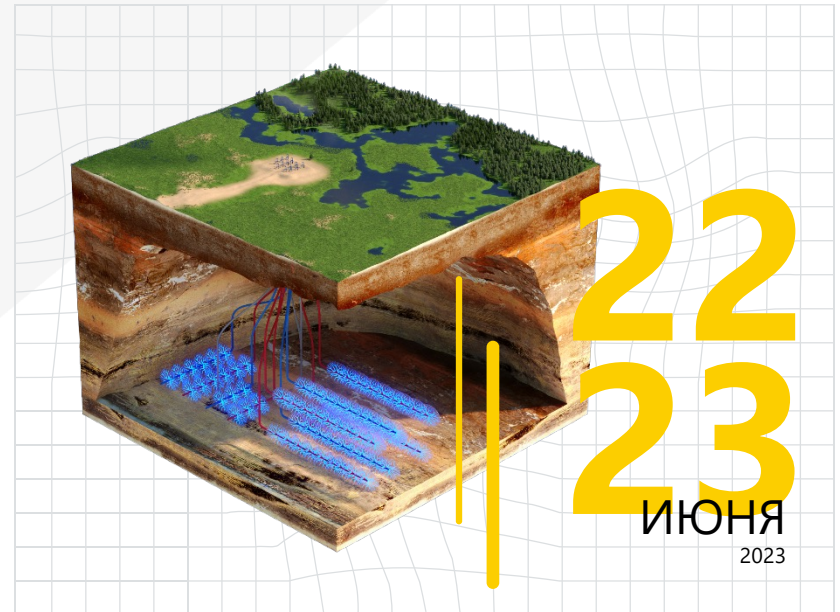


ТЮМЕНЬ

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА  
ПЛАНИРОВАНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ  
БУРЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТА  
«УПРАВЛЕНИЕ ЦЕЛЕВЫМ РАЗБУРИВАНИЕМ»**

**АРЫСКИН ВЛАДИСЛАВ СЕРГЕЕВИЧ  
ФЕДОРОВ АЛЕКСАНДР ЭДУАРДОВИЧ**

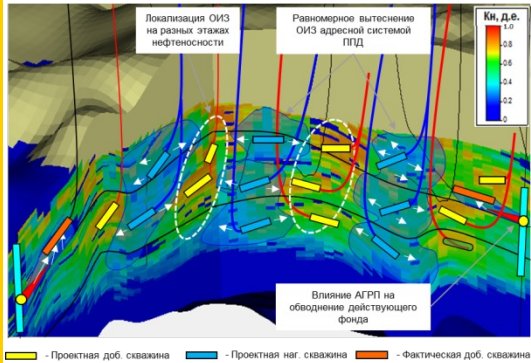
ООО «РН-Ванкор»



# ГЕОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВАНКОРСКОГО НГКМ

1

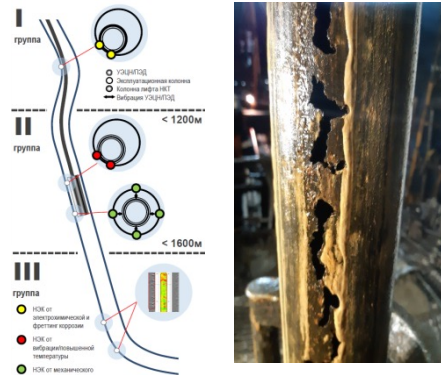
## НЕРАВНОМЕРНАЯ ВЫРАБОТКА ЗАПАСОВ



- Высокая мощность объектов (Як-3-7 порядка 40 метров ННТ)
- Локальные зоны недокомпенсации, влияние АГРП
- Высокая расчленённость по разрезу

2

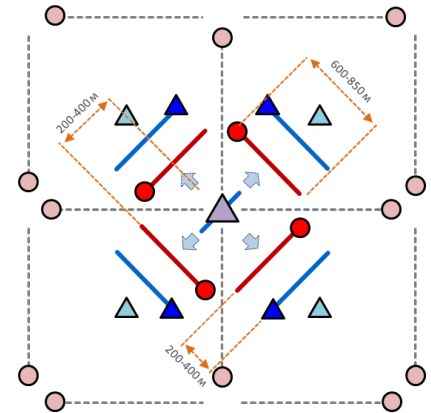
## ПРОБЛЕМАТИКА НЭК



- Сложно прогнозируемый процесс эрозионно-коррозионного износа ЭК
- Ежегодное выбытие порядка 80 скважин, прямые потери по добыче
- Значительные объемы остаточного «железа» в пласте в условиях высокой плотности сетки скважин

3

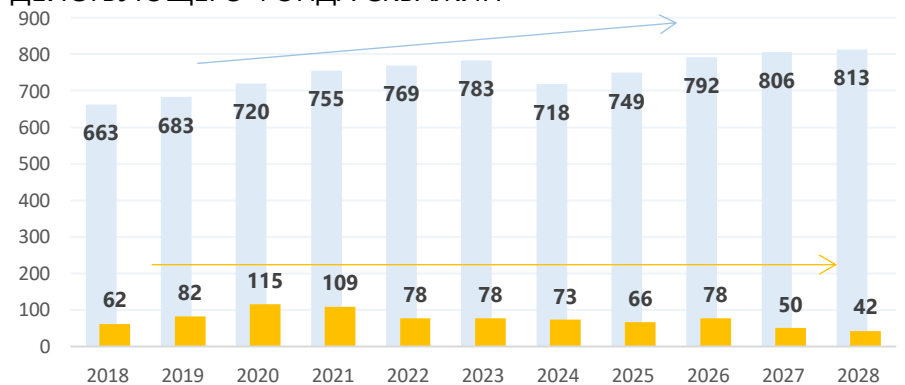
## ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ РАЗРАБОТКИ



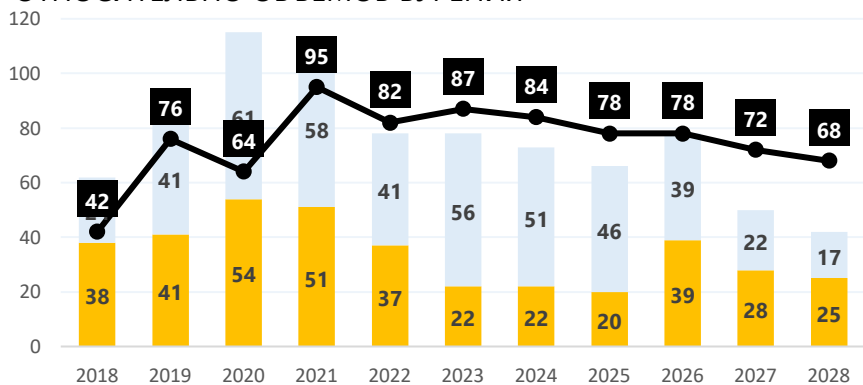
- Вовлечение ранее не охваченных запасов по площади и разрезу
- Создание локальных систем вытеснения запасов за счет усиления системы ППД и увеличения соотношения фонда
- Возврат фонда выбывшего по НЭК с повышенным «КПД»

# ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИНЖЕНЕРНО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТА

ОБЪЕМ ГТМ ВНС И ЗБС ОТНОСИТЕЛЬНО  
ДЕЙСТВУЮЩЕГО ФОНДА СКВАЖИН



ОБЪЕМ ВЫБЫТИЙ СКВАЖИН ПО НЭК  
ОТНОСИТЕЛЬНО ОБЪЕМОМ БУРЕНИЯ



## Взаимовлияющие, динамически изменяющиеся и осложняющие факторы:

- Высокая активность уплотняющего бурения и ЗБС (порядка 40-50 скважин ежегодно с 2015 года);
- Сложно прогнозируемое выбытие скважин по причине НЭК при сохранении объемов бурения;
- Конкуренция между основными видами ГТМ – ЗБС и ЛНЭК, ЗБС и ВНС и необходимость учета экономической составляющей;
- Необходимость организации своевременной подготовки скважин к ЗБС в условиях одновременной работы большого количества БУ и бригад КРС;
- Необходимость определения целевого назначения скважин для ЗБС после НЭК (добыча/нагнетание) с учетом текущего энергетического состояния пласта и конфигурации оптимизированной сетки скважин в районе выбытия;
- Ограничение существующей инфраструктуры, постоянная оптимизация и поиск инженерных решений.

# ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИНЖЕНЕРНО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТА

1

Необходимость одновременного **учета** и управления множеством взаимовлияющих и **изменяющихся факторов**

2

**Высокая стоимость** принимаемых **решений** в части бурения



3

Необходимость в оперативном режиме **обеспечения** станков бурения и ЗБС наиболее **эффективными** кандидатами под **ГТМ**

**Программный продукт учитывающий динамические факторы на основе исходных данных текущей производственной информации (МЭР, ТР и т.д.) с целью повышения эффективности управления разработкой Актива**

# ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ В ОСНОВЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА И РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ

## УПРАВЛЕНИЕ ЦЕЛЕВЫМ РАЗБУРИВАНИЕМ (УЦР)

– программный продукт, совместно разрабатываемый специалистами ООО «РН-Ванкор» и ООО «РН-КраскНИПИнефть» на базе Microsoft Excel с использованием языка программирования VBA.

В основе программного продукта лежат исходные данные в виде принятых в Обществе форм отчетности, что значительно упрощает актуализацию данных.



Техническое состояние фонда



База геологических целей



Технологический режим



Актуальные карты изобар

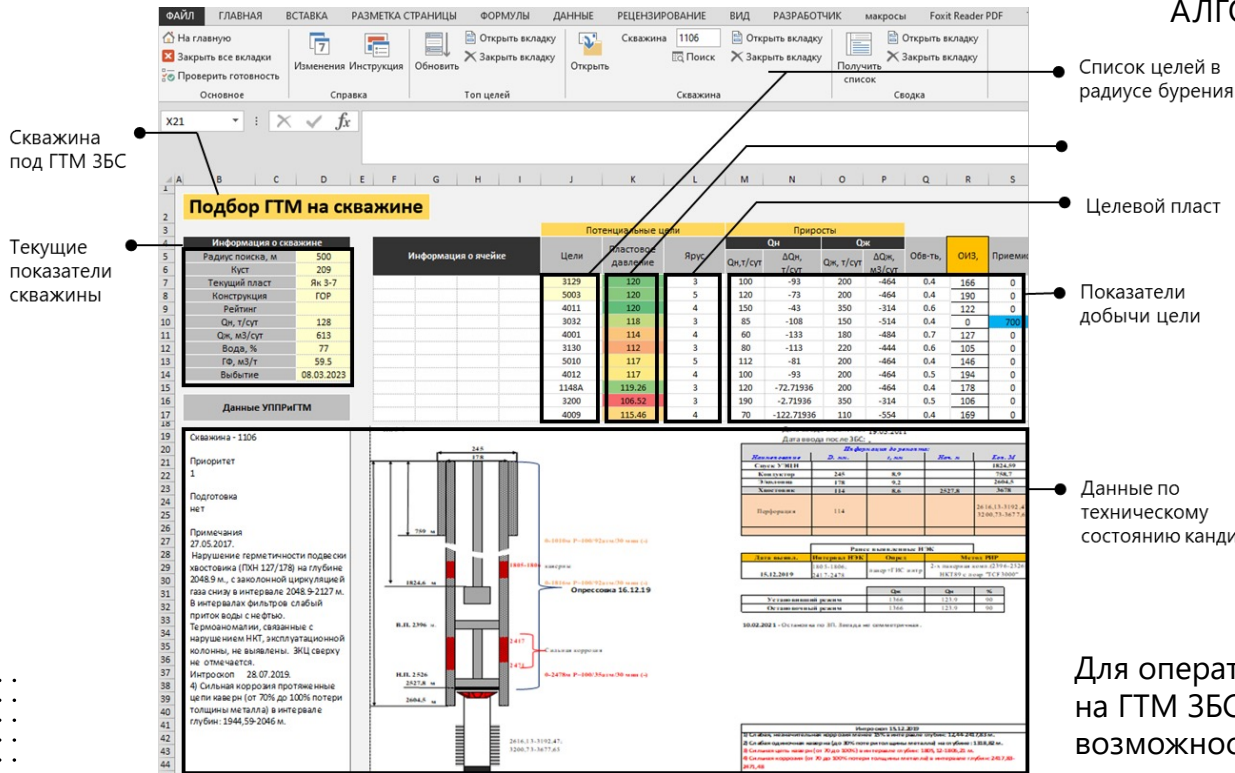
## ОПЕРАТИВНЫЕ ЗАДАЧИ

- Оценка текущего технического состояния скважины-кандидата (интервалы нарушений, проведенные ранее работы, интервал спуска ГНО);
- Возможность оценки технической возможности бурения (выхода на цели)
- Подбор эффективных ГТМ для бурения в добычу или нагнетание с действующего/ выбывшего по НЭК фонда скважин.

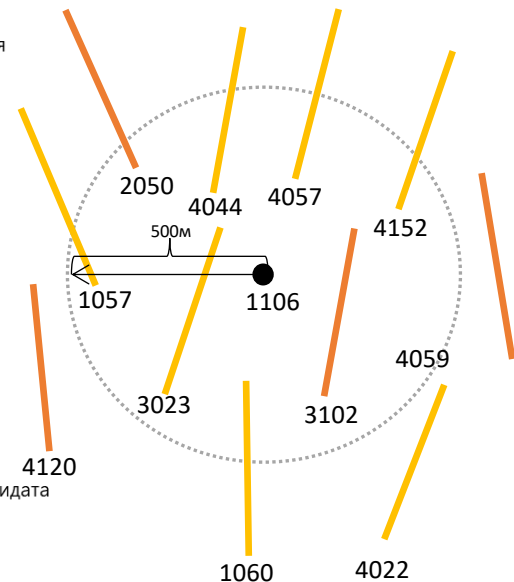
## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

- Адресный прогноз выбытия скв. по НЭК и подбор ГТМ (ЛНЭК или ЗБС, в случае ЗБС – распределение по назначению);
- Подбор количества бригад, необходимых для реализации потенциала бурения;
- Покустовой прогноз технического состояния фонда скважин (кол-во бездействующего фонда, кол-во скважин с ЛНЭК и повторными нарезками);
- Покустовой прогноз кол-ва нагнетательных и добывающих скважин.

# ПРИМЕР ФУНКЦИОНАЛА. ОПЕРАТИВНЫЙ ПОДБОР ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ ПРИ ВЫБЫТИИ КАНДИДАТА ПО ПРИЧИНЕ НЭК



## АЛГОРИТМ ПОИСКА ЦЕЛЕЙ ДЛЯ ГТМ ЗБС



Для оперативного определения потенциала на ГТМ ЗБС с учетом технической возможности выхода на предлагаемые цели и приоритеты по добыче, относительно остановочных показателей.

# ПРИМЕР ФУНКЦИОНАЛА. РЕЙТИНГ БУРЕНИЯ ПО ВЫБИТИЮ СКВАЖИН ПО ПРИЧИНЕ НЭК

№	Скважина №	КП	Плат	Дата выбытия	Причина	Оц.	Ок.	Объ. %	Цель	Плат	Оц.	Ок.	Объ. %	Прирост относительно остановочного	Прирост в случае НЭК (счит от нуля)	ОКЛ	Примеч.	Скв	Дата ввода	Примечание	Вид прогноза
740	1131	215	Рс-7	21.06.2023	НЭК	154 72809	657	69	3166	Рс-7	182	271	0.32841	-2,7	182	0	0	19	20	21	22
403	654	19	Рс-7	25.06.2023	НЭК	43 03715	949	95	3039	Рс-7	181	391	0.53708	138,0	181	0	0				Прогноз ГТМ
729	1118	205	Рс-7	27.06.2023	НЭК	78 88365	235	63	1253	Рс-7	192	339	0.43363	113,1	192	0	0				Прогноз ГТМ
38	131	2	СМ-4	06.07.2023	НЭК	6 995	15	41	3129	Рс-7	152	256	0.40625	147,0	152	0	0				Прогноз ГТМ
824	1269	215	Рс-7	06.07.2023	НЭК	107 06228	908	87	5004	Рс-7	208	295	0.29492	100,9	208	0	0				Прогноз ГТМ
139	257	15	Рс-7	08.07.2023	НЭК	6 349	7	0	3148	Рс-7	193	398	0.51508	186,7	193	0	0				Прогноз ГТМ
674	1048	209	Рс-7	14.07.2023	НЭК	171 8951	631	70	3090	Рс-7	213	442	0.5191	41,3	213	0	0				Прогноз ГТМ
1058	2005	207	Рс-7	18.07.2023	НЭК	9	0	0	11042	Рс-7	155	309	0.48895	155,0	155	0	0				Прогноз ГТМ
718	1107	209	Рс-7	26.07.2023	НЭК	19 91772	183	88	1174	Рс-7	199	369	0.4607	179,1	199	0	0				Прогноз ГТМ
784	1213	214	Рс-7	27.07.2023	НЭК	40 85128	563	92	1138A	Рс-7	192	276	0.30435	151,1	192	0	0				Прогноз ГТМ
691	1072	245	Рс-7	05.08.2023	НЭК	7 66415	845	99		Рс-7											Прогноз ГТМ
284	492	102	Рс-7	09.08.2023	НЭК	5 29034	320	99,9		Рс-7											Прогноз ГТМ
955	1704	205	Рс-7	10.08.2023	НЭК	40 70616	264	83	3116	Рс-7	159	373	0.57373	118,3	159	0	0				Прогноз ГТМ
744	1135	215	Рс-7	15.08.2023	НЭК	61 2343	397	83	4014	Рс-7	168	336	0.5	168,8	168	0	0				Прогноз ГТМ
1966	1306	216	Рс-7	18.08.2023	НЭК	40 88688	648	43		Рс-7											Прогноз ГТМ
631	981	68	Рс-2	22.08.2023	НЭК	5 893	1	0	1171	Рс-7	164	250	0.344	164,0	164	0	0			ДУБЛЕР	Прогноз ГТМ
761	1210	216	Рс-7	01.09.2023	НЭК	128 4312	885	84	25743	Рс-7	208	309	0.32686	79,6	208	0	0				Прогноз ГТМ
789	1510	3	Рс-7	03.09.2023	НЭК	48 48101	411	87	1180	Рс-7	198	278	0.28777	149,5	198	0	0				Прогноз ГТМ
215	333	7	Рс-2	28.09.2023	НЭК	49 50792	63	12	1284	Рс-7	207	436	0.52213	157,5	207	0	0				Прогноз ГТМ
191	309	1	Рс-7	29.09.2023	НЭК	311 35174	1114	87	3223	Рс-7	183	386	0.52591	51,6	183	0	0				Прогноз ГТМ
486	779	15	Рс-7	29.09.2023	НЭК	34 44396	473	64	2087	Рс-7	181	412	0.56068	181	181	0	0				Прогноз ГТМ
714	1103	6	Рс-7	29.09.2023	НЭК	29 851	550	94	3211	Рс-7	210	274	0.23538	180,1	210	0	0				Прогноз ГТМ
179	297	214	Рс-7	11.10.2023	НЭК	40 34316	536	92	3150	Рс-7	185	322	0.42647	144,7	185	0	0				Прогноз ГТМ
254	383	15	Рс-7	11.10.2023	НЭК	40 07126	47	6	1236	Рс-7	176	368	0.52174	135,9	176	0	0				Прогноз ГТМ
261	392	17	Рс-7	20.10.2023	НЭК	43 59335	91	45	1293	Рс-7	215	311	0.30888	169,6	215	0	0				Прогноз ГТМ
695	1079	246	Рс-7	30.10.2023	НЭК	45 74713	565	94		Рс-7											Прогноз ГТМ
955	1511	3	Рс-7	30.10.2023	НЭК	47 99864	756	93		Рс-7											Прогноз ГТМ
671	1044	17	Рс-7	11.11.2023	НЭК	1 392245	1535	99,9	1255	Рс-7	160	318	0.49686	158,6	160	0	0				Прогноз ГТМ
721	1110	207	Рс-7	12.11.2023	НЭК	19 73832	272	62	1179	Рс-7	207	365	0.43288	187,3	207	0	0				Прогноз ГТМ
661	1022	26	Рс-7	18.11.2023	НЭК	40 81317	1465	94		Рс-7											Прогноз ГТМ
743	1134	214	Рс-7	19.11.2023	НЭК	35 32536	552	51	5008	Рс-7	187	295	0.3661	-58,3	187	0	0				Прогноз ГТМ
384	629	7	Рс-7	20.11.2023	НЭК	47 39982	78	33	10008	Рс-7	211	413	0.4891	163,6	211	0	0				Прогноз ГТМ
703	1091	214	Рс-7	21.11.2023	НЭК	71 68928	304	74	1189	Рс-7	177	381	0.53543	105,3	177	0	0				Прогноз ГТМ
735	1126	215	Рс-7	27.11.2023	НЭК	35 74601	377	41	1224	Рс-7	199	444	0.55318	-2,7	199	0	0				Прогноз ГТМ
774	1311	36	Рс-7	28.11.2023	НЭК	49 7943	549	90		Рс-7											Прогноз ГТМ
576	926	202	Рс-7	01.12.2023	НЭК	40 07708	234	34	2090	Рс-7	191	265	0.27925	50,9	191	0	0				Прогноз ГТМ
763	1212	214	НЭК	02.12.2023	НЭК	17 25752	548	94	5009	Рс-7	213	261	0.18391	185,7	213	0	0				Прогноз ГТМ
369	451	4	Рс-7	13.12.2023	НЭК	5 64293	599	99,9	2056	Рс-7	171	361	0.52832	171	171	0	0				Прогноз ГТМ
592	942	107	Рс-7	12.12.2023	НЭК	10 85354	126	3	3010	Рс-7	203	298	0.31879	92,1	203	0	0				Прогноз ГТМ
638	386	16	Рс-7	16.12.2023	НЭК	5 67365	201	90,9	2002	Рс-7	180	287	0.31361	179,7	180	0	0				Прогноз ГТМ

Список скважин под ГТМ ЗБС

Дата выбытия кандидата

Текущие показатели скважины

Приросты после ГТМ ЗБС

По эффекту от ГТМ ЗБС на основании условий, введенных оператором:

**Q(ост)** – остановочный дебит, определяет необходимость бурения «дублером» материнского ствола.

При превышении значения, заданного оператором, ЗБС предлагается пробурить на текущее положение ствола с допустимым отходом.

**Крит.%обв.** – критерий, позволяющий оценить % обводненности кандидата под ЗБС на основании данных с технологического режима.

**Крит.Рпл.** – в случае выбытия скважины под ЗБС и определения целей ППД в допустимом радиусе, при условии фактического значения Рпл ниже заданного оператором условия, кандидат в ЗБС автоматически определяется под бурения в ППД.

# ПРИМЕР ФУНКЦИОНАЛА. ТОП ЦЕЛЕЙ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ПОДБОРА НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫХ КАНДИДАТОВ ИЗ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ФОНДА

● Список целей    ● Показатели добычи цели    ● Пластовое давление    ● Целевой пласт    ● Показатели добычи «материнского ствола»

## ТОП-30 добывающих по приросту нефти

Приоритет	Параметры цели					Донор	Состояние	Пласт	Дата выбытия	Параметры скважины-донора					Приросты	Привязка цели
	Цель	Объ. т/сут	Объ. м3/сут	Объ. %	Пластовое давление					Объ. т/сут	Ск. м3/сут	Объ. %	ΔОб. т/сут	ΔОб. м3/сут		
1	7001	180	1640	87	121	945	в бездействии	Як 3-7	20.01.2023	1	1454	100	179	-186		
2	7009	175	359	42	138	161	в работе	Як 3-7		29	803	96	146	444		
3	7003	121	191	25	130	259	в бездействии	Як 3-7	04.11.2022	1	928	100	120	737		
4	7004	108	153	16	154	248	в работе	Як 3-7	18.02.2111	1	1	0	107	-152		
5	7005	115	217	37	145	538	в работе	Як 3-7		31	570	94	84	353		
6	3001	80	100	0	111	635	остановлена	Як 3-7	21.02.2023	0	373	100	80	273		
7	4003	80	100	0	111	635	остановлена	Як 3-7	21.02.2023	0	373	100	80	273		
8	5005	80	100	0	111	635	остановлена	Як 3-7	21.02.2023	0	373	100	80	273		
9	5012	80	100	0	121	259	в бездействии	Як 3-7	04.11.2022	1	928	100	79	828		
10	5017	80	100	0	153	248	в работе	Як 3-7	18.02.2111	1	1	0	79	-99		
11	5036	80	100	0	144	248	в работе	Як 3-7	18.02.2111	1	1	0	79	-99		
12	5027	80	100	0	154	248	в работе	Як 3-7	18.02.2111	1	1	0	79	-99		
13	4010	80	100	0	129	304	остановлена	Як 3-7	09.03.2023	2	2168	100	78	2068		
14	7011	108	326	61	134	228	в бездействии	Як 3-7		30	1680	98	78	1354		
15	7010	103	212	42	140	161	в работе	Як 3-7		29	803	96	74	591		
16	4020	80	100	0	109	907	в работе	Як 3-7		10	74	85	70	-26		
17	7008	130	254	39	109	939	остановлена	Як 3-7		62	850	92	68	596		
18	7007	93	274	60	143	540	в накоплении	Як 3-7		26	33	13	67	-241		
19	7006	119	366	61	136	559	в работе	Як 3-7	21.02.2023	56	1030	94	63	664		
20	3012	80	100	0	126	620	в работе	Як 3-7		20	47	52	60	-53		
21	3017	80	100	0	112	314	в бездействии	Як 3-7	26.01.2023	20	1129	98	60	1029		
22	4021	80	100	0	121	463	остановлена	Як 3-7	19.03.2023	21	567	96	59	467		
23	3025	80	100	0	136	319	в работе	Як 3-7	05.08.2023	24	65	60	56	-35		
24	3005	80	100	0	139	300	в работе	Як 3-7	02.02.2023	27	92	68	53	-8		
25	5004	80	100	0	115	1041	в работе	Як 3-7	31.05.2023	30	368	91	50	268		
26	5014	80	100	0	146	1122	в работе	Як 3-7	30.09.2022	31	1151	97	49	1051		
27	5025	80	100	0	159	170	в работе	Як 3-7	01.10.2022	32	444	92	48	344		
28	3015	80	100	0	110	1099	в работе	Як 3-7	23.06.2024	33	63	42	47	-37		
29	4035	80	100	0	110	966	в работе	Як 3-7	18.08.2022	35	551	93	45	451		
30	4023	80	100	0	121	256	остановлена	Як 3-7	01.12.2023	38	521	92	42	421		

## ТОП-30 нагнетательных по пластовому

Приоритет	Параметры цели					Донор	Состояние	Пласт	Дата выбытия	Параметры скважины-донора					Приросты	Привязка цели
	Цель	Объ. т/сут	Объ. м3/сут	Объ. %	Пластовое давление					Объ. т/сут	Ск. м3/сут	Объ. %	ΔОб. т/сут	ΔОб. м3/сут		
1	1900	700	98	166	в работе	Як 3-7	82	129	30	-82	129					
2	4147	700	97	9	в работе	Як 3-7	28	63	51	-28	63					
3	1223	700	97	962	остановлена	Як 3-7	12	25	46	-12	25					
4	5124	700	100	952	в работе	Як 3-7	28.10.2022	22	1213	98	-22	1213				
5	4110	700	101	919	в работе	Як 3-7	15.11.2022	66	1074	93	68	1074				
6	1227	700	102	953	в работе	Як 3-7	39	207	79	-39	207					
7	4119	700	104	1126	в работе	Як 3-7	27.07.2024	116	177	28	-116	177				
8	1229	700	104	628	остановлена	Як 3-7	01.08.2025	1	10	93	-1	10				
9	1230	700	104	1126	в работе	Як 3-7	27.07.2024	116	177	28	-116	177				
10	5127	700	105	827	в работе	Як 3-7	57	85	26	-57	85					
11	3148	700	105	1099	в работе	Як 3-7	23.06.2024	33	63	42	-33	63				
12	4115	700	105	463	остановлена	Як 3-7	19.03.2023	21	567	96	-21	567				
13	5101	700	105	953	в работе	Як 3-7	39	207	79	-39	207					
14	5103	700	106	952	в работе	Як 3-7	28.10.2022	22	1213	98	-22	1213				
15	3103	700	106	635	остановлена	Як 3-7	21.02.2023	0	373	100	0	373				
16	5111	700	107	635	остановлена	Як 3-7	21.02.2023	0	373	100	0	373				
17	5125	700	108	1027	в бездействии	Як 3-7	27.01.2023	4	420	99	-4	420				
18	1228	700	109	1135	в работе	Як 3-7	15.01.2025	99	161	73	-99	161				
19	4139	700	109	908	в работе	Як 3-7	8	122	93	-8	122					
20	4143	700	109	908	в работе	Як 3-7	8	122	93	-8	122					
21	5116	700	109	628	остановлена	Як 3-7	01.08.2025	1	10	93	-1	10				
22	1224	700	109	634	остановлена	Як 3-7	18	127	84	-18	127					
23	4111	700	110	1027	в бездействии	Як 3-7	27.01.2023	4	420	99	-4	420				
24	4101	700	110	364	в работе	Як 3-7	07.07.2023	27	80	63	-27	80				
25	4121	700	111	990	в работе	Як 3-7	31	86	60	-31	86					
26	4138	700	111	1114	в работе	Як 3-7	31.12.2022	45	156	68	-45	156				
27	5117	700	111	634	остановлена	Як 3-7	18	127	84	-18	127					
28	3141	700	111	314	в бездействии	Як 3-7	26.01.2023	20	1129	98	-20	1129				
29	5106	700	112	1054	в работе	Як 3-7	23.10.2022	75	592	86	-75	592				
30	5108	700	112	949	в работе	Як 3-7	19.04.2023	25	132	79	-25	132				

Скважины для ГТМ ЗБС

Текущий статус скважин

Дата выбытия по регрессии

Приросты добычи

Ввиду неравномерного выбытия скважин по НЭК необходимо планировать зарезки с действующих скважин, с этой целью производится автоматическое ранжирование по эффекту от ГТМ ЗБС



## ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

- 1** Несмотря на ежегодное увеличение объемов бурения, Ванкор показывает максимально эффективные результаты разбуривания и разработки месторождения, в том числе благодаря такими решениям и созданию таких программных продуктов управления системой бизнес-процессов;
- 2** Среда «УЦР» аккумулирует в себе всю необходимую техническую и геологическую информацию по скважинам и проектным целям. На основе ТР скважин прогнозирует выбытие скважин по НЭК, позволяет выбирать наиболее эффективный вид ГТМ, оперативно подбирать цели для бурения с определением приоритетности доб/нагн скважины, позволяя в короткие сроки принимать наиболее эффективные решения, а также прогнозирует количество ГТМ ЗБС и ГТМ ЛНЭК, позволяя планировать уплотняющее бурение, кол-во БУ, МБУ на месторождении, прогнозировать необходимость отсыпки доп. КП и проводить оценку разработки, опробования и внедрения новых технологий на проекте;
- 3** УЦР настроен на загрузку исходных данных в виде принятых в Компании форматов документации;
- 4** УЦР позволяет оперативно объединять новые условия для глобального понимания постоянных динамических изменений текущей ситуации разработки, объединив коммуникации различных служб Общества для повышения эффективности проекта в целом;
- 5** Программный продукт применим практически в любых ДО Компании;
- 6** Планируется усовершенствование программного продукта в определенных областях для лучшего планирования и прогноза;
- 7** **Оформлено свидетельство о регистрации на программный продукт УЦР**



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

ООО «РН-Банкор»



Арыскин Владислав Сергеевич, Федоров Александр Эдуардович . . . . .



+7 982 138 0203



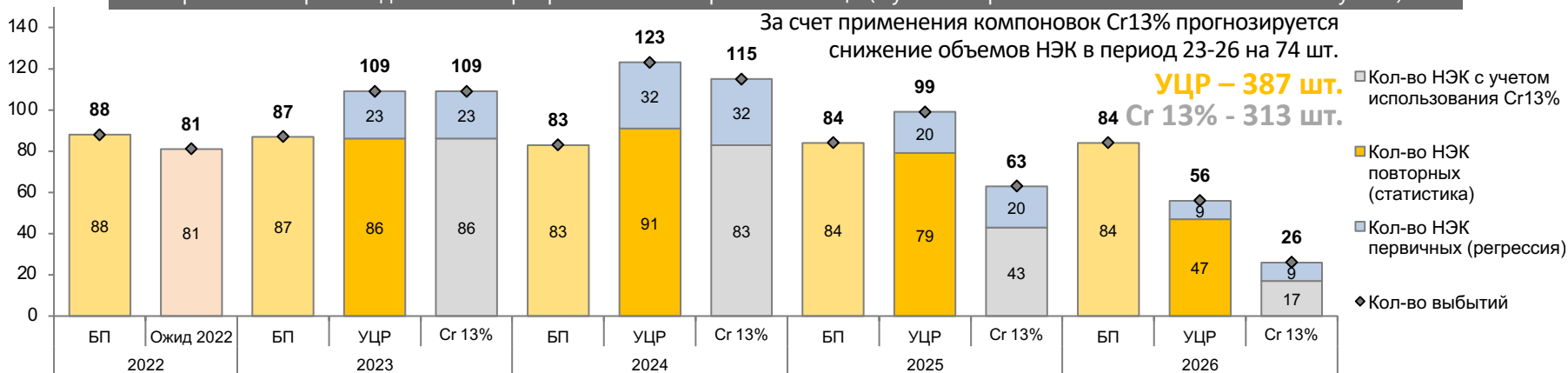
vsaryskin@vn.rosneft.ru, aefedorov1@vn.rosneft.ru



# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СЛАЙДЫ

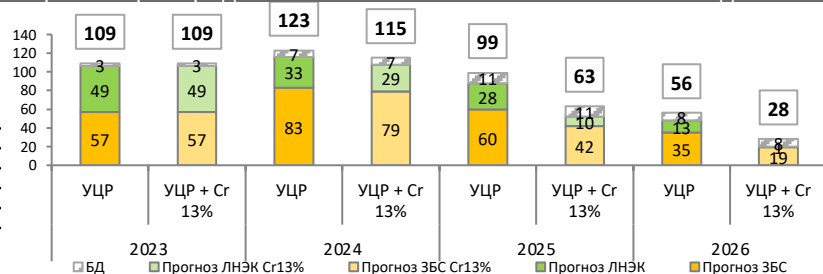
# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА УЦР ДЛЯ АДРЕСНОГО ПРОГНОЗА ВЫБЫТИЙ И КОЛ-ВА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ КАНДИДАТОВ ГТМ ЗБС

Сравнение производственной программы НЭК с прогнозом УЦР (с учетом применения колонн Cr 13% и без учета)

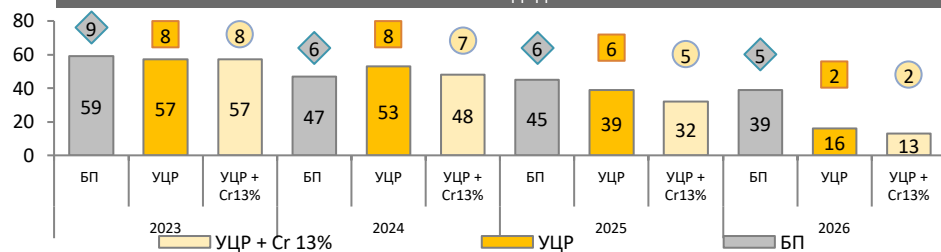


При использовании компоновок с содержанием Cr 13% прогнозируется снижение кол-ва повторных НЭК с 2024 года и, как следствие, уменьшение потенциальных кандидатов под ЗБС, что повлечет к снижению кол-ва ГТМ ЗБС и одновременно работающих бригад.

Прогноз распределения скважин с НЭК по основным видам ГТМ



Определение оптимального количества буровых станков на основании прогнозного количества кандидатов ЗБС

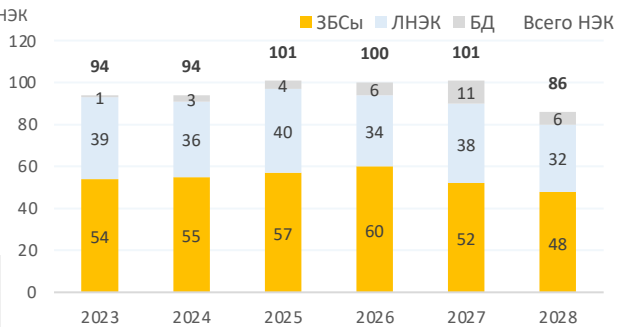


# Использование УЦР для формирования средне-долгосрочной стратегии разбуривания месторождения

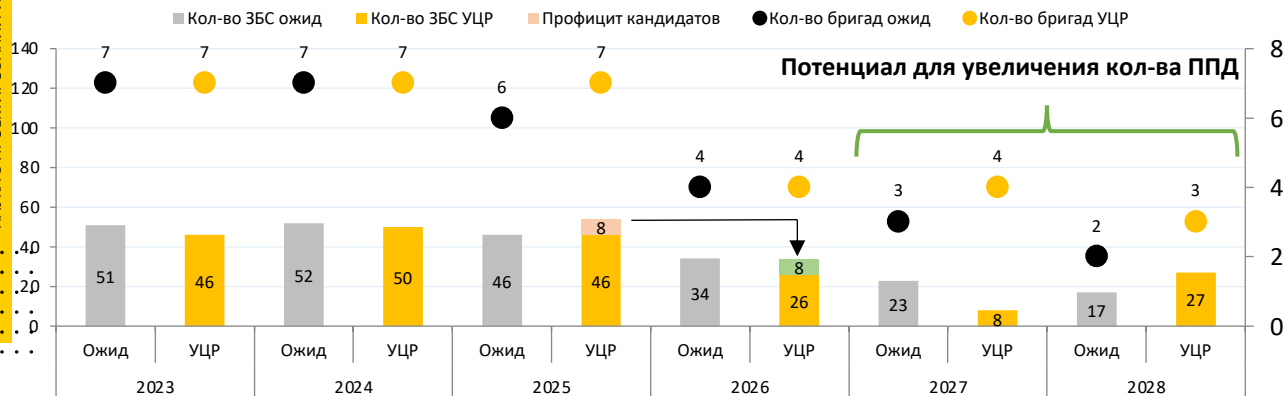
## СРАВНЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ НЭК С ПРОГНОЗОМ УЦР



## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СКВАЖИН С НЭК ПО ГТМ



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА БУРОВЫХ СТАНКОВ



Одной из ключевых задач для создания инструмента «Управления целевым разбуриванием» (УЦР) явилась необходимость выполнения (и постоянной актуализации) средне-долгосрочной стратегии разбуривания актива, которая бы учитывала влияние множество факторов и позволяла быстро и эффективно оптимизировать стратегические цели и требуемые ресурсы для достижения максимально эффективной выработки запасов.