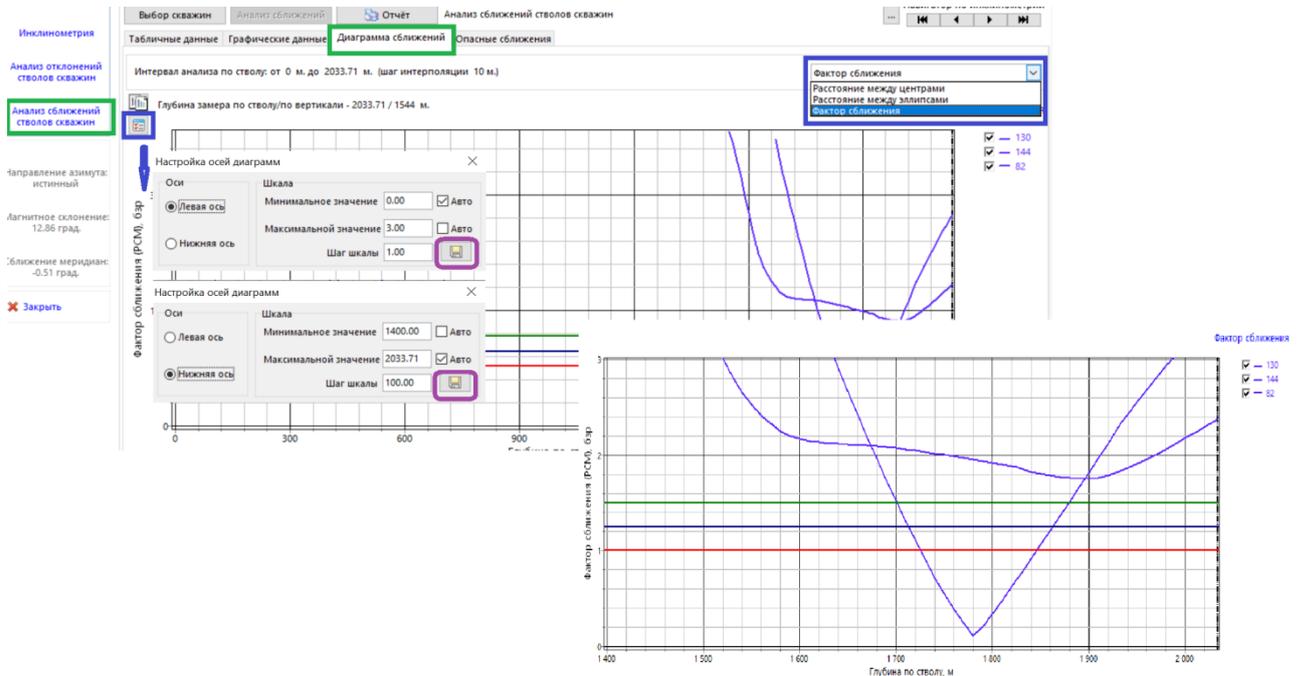


Проектирование профиля / Анализ пересечений

Шаблон Куста

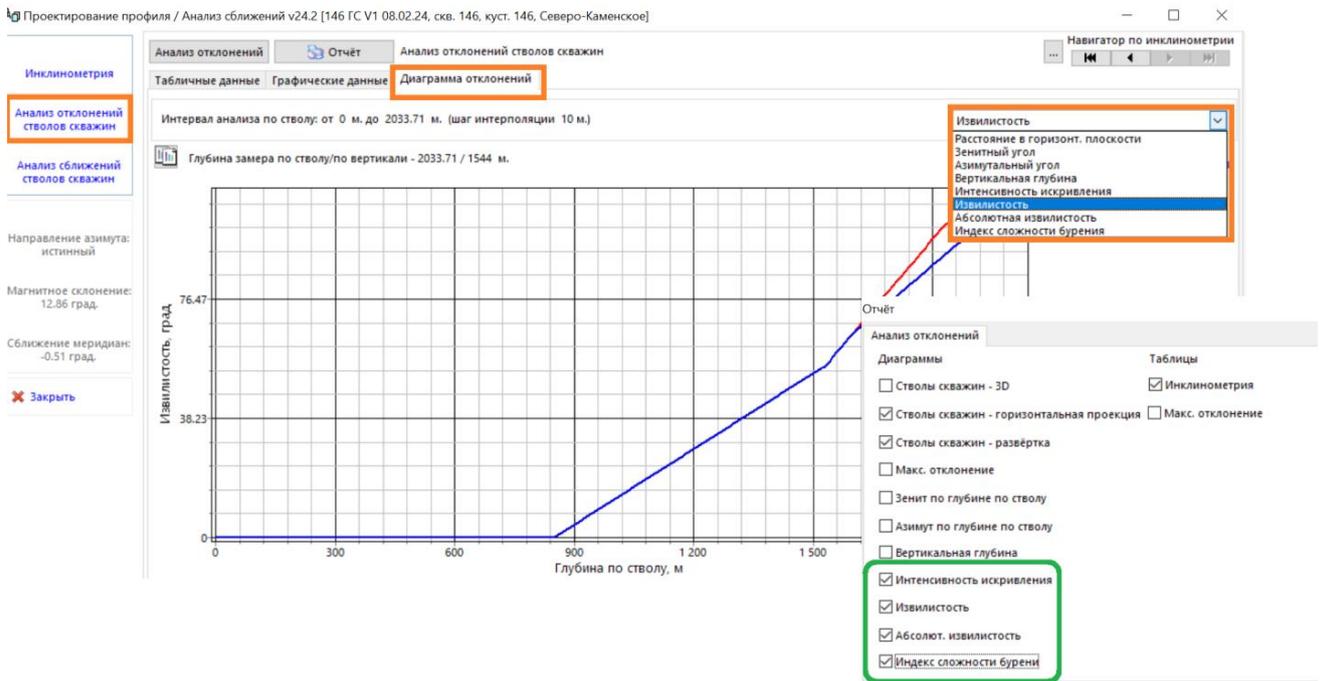
47. В анализе сближений для диаграмм сближений добавилась возможность изменять параметры осей.

После перерасчета настройки сбиваются, также можно сбросить двойным кликом на заданной диаграмме.

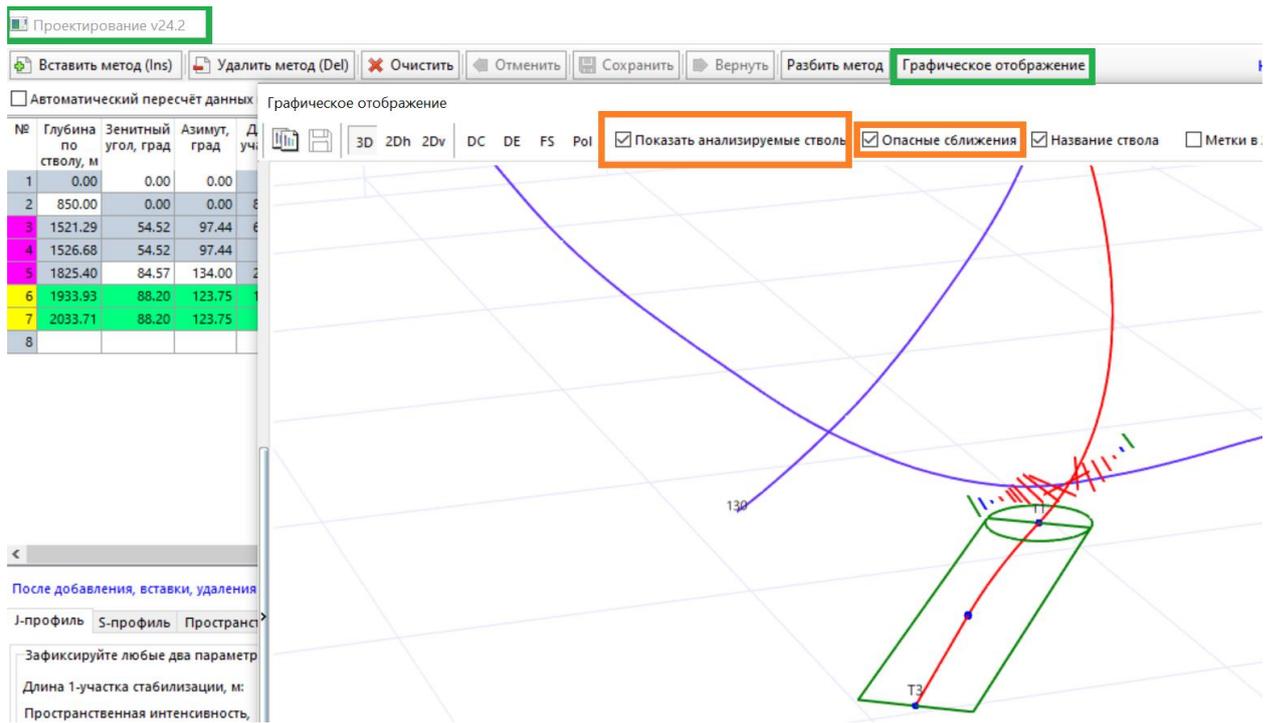


48. В анализе отклонений добавилось графическое отображение извилистости/индекса сложности для различных стволов одной скважины (вывод в отчет).

Проектирование профиля / Анализ сближений v24.2 [146 ГС V1 08.02.24, скв. 146, куст. 146, Северо-Каменское]



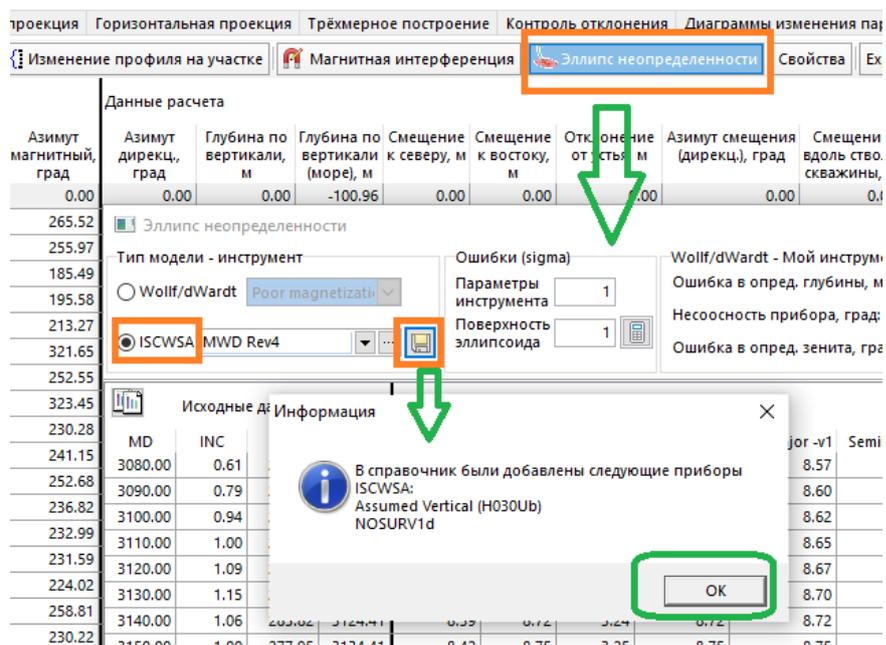
49. В графическом отображении (проектирование) добавилось отображение опасных сближений



50. В анализ пересечений добавлены следующие приборы, описанные по модели ISCWSA:

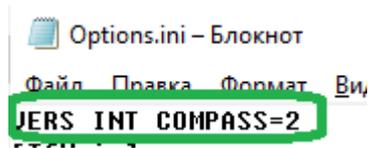
- Assumed Vertical (H030Ub)
- NOSURV1d
- HC_9450_ION
- BH SRG (MIG42)

Новые приборы, а также остальные приборы, описанные по модели ISCWSA можно добавить на форме «Эллипс неопределенности», нажав кнопку «Добавить приборы из списка в справочник».

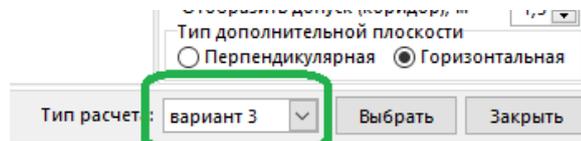


51. При расчете фактора сближения появилась возможность выбора расчета фактора сближения (Компас 2000, Компас 5000 или Компас 5000.17).

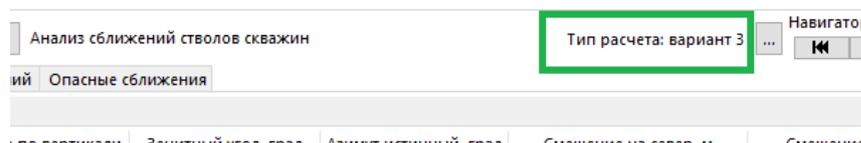
Тип расчета хранится в файле - Options.ini (расположен в рабочем каталоге ПО).



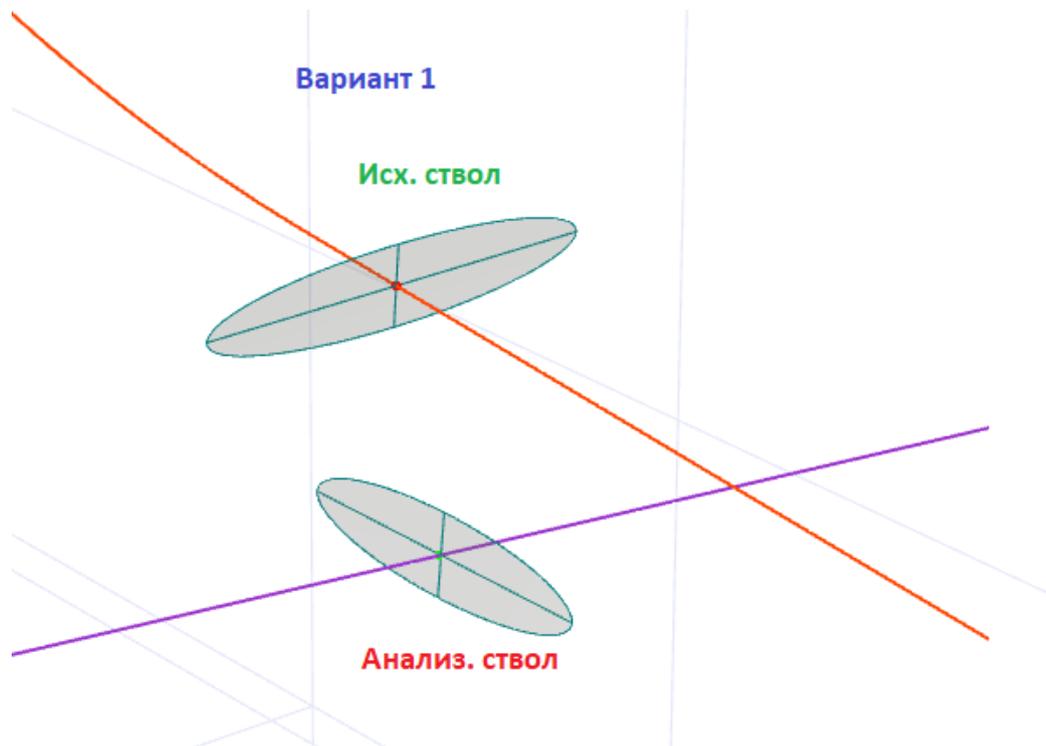
Если в этом файле запись «VERS_INT_COMPASS» отсутствует или равна значению 0, то расчет ведется как в Компас 2000. Если запись равна 1, то расчет ведется как в Компас 5000.1. Если запись равна 2, то расчет ведется как в Компас 5000.17. Изменить этот параметр можно как в файле, так и на форме выбора скважин для анализа сближений. В самой программе будет отображаться «вариант 1» (2000), «вариант 2» (5000.1) или «вариант 3» (5000.17). Запись в файле «VERSCOMPAS» не используется.

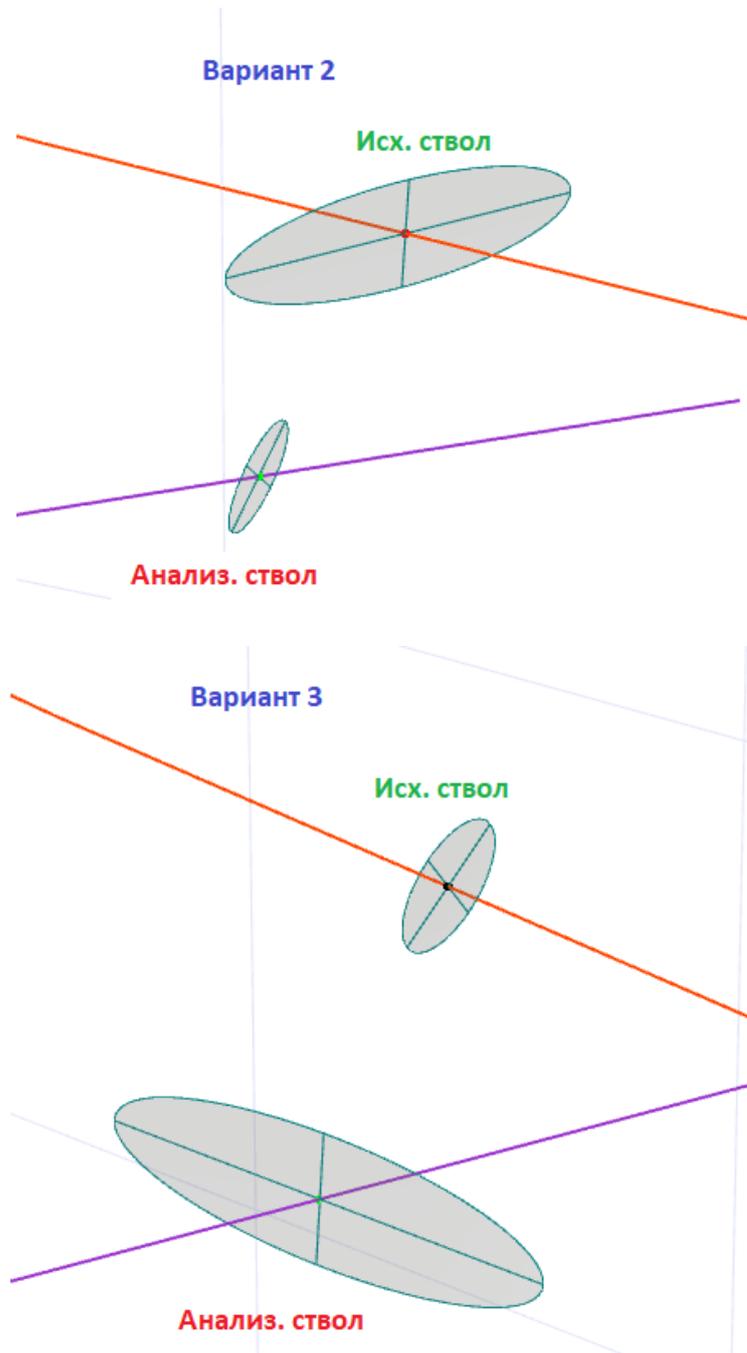


При просмотре результатов анализа можно увидеть тип расчета



Различие в расчетах можно увидеть в 3D по проекции эллипсоида

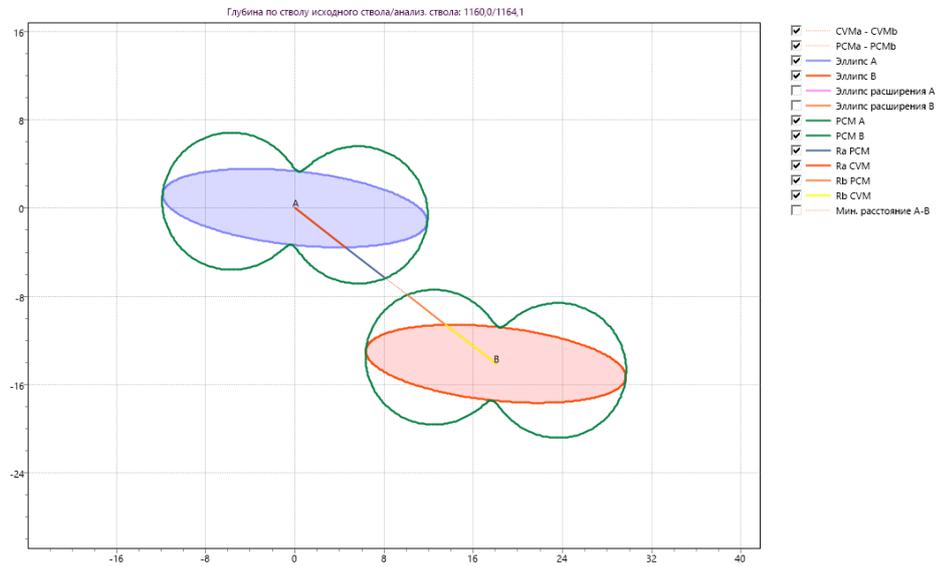




Компас 2000		Бурсофтпроект	
Elliptical Conic		Вариант 1	
Circular Conic		Вариант 2 и поверхность ошибок «Конус»	
Компас 5000.1 (2003.21)		Бурсофтпроект	
Elliptical Conic		Вариант 2	
Circular Conic		Вариант 2 и поверхность ошибок «Конус»	
Компас 5000.17.1		Бурсофтпроект	
Pedal Curve		Вариант 3	
Major Axis		Вариант 1 и поверхность ошибок «Конус»	

52. В анализе для опасных сближений рассчитанных по методу РСМ (pedal curve metod - консервативный, аналог в Compass «pedal curve») появилась возможность отобразить результаты по методам CVM (central vector metod - оптимистический) и Expansion Factor (пропорциональное увеличение эллипсов до их пересечений).

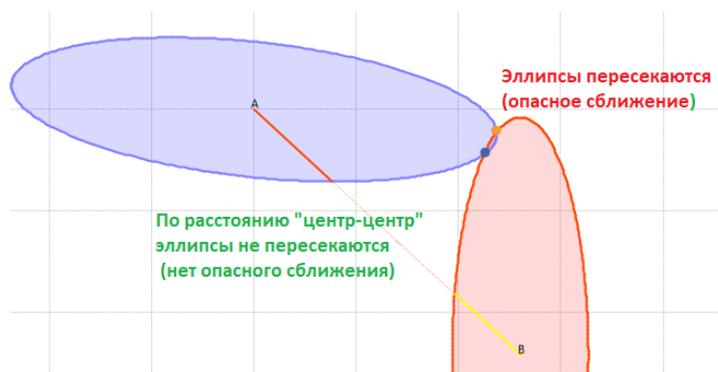
Метод РСМ (pedal curve metod)



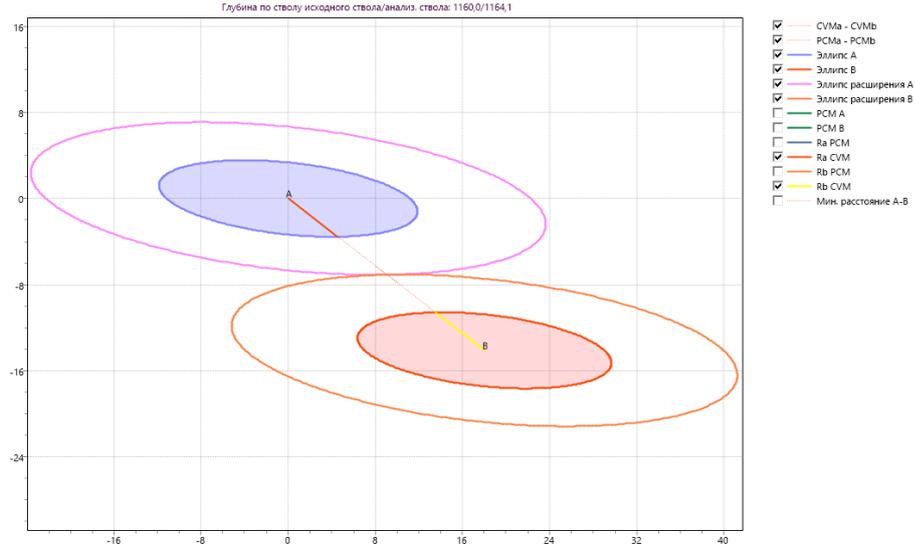
Метод CVM (central vector metod)



Использование только одного метод CVM может привести к такому случаю



Expansion Factor(пропорциональное увеличение эллипсов до их пересечений)



Значение фактора сближений по этому методу будет между двумя значениями двух методов РСМ и CVM.

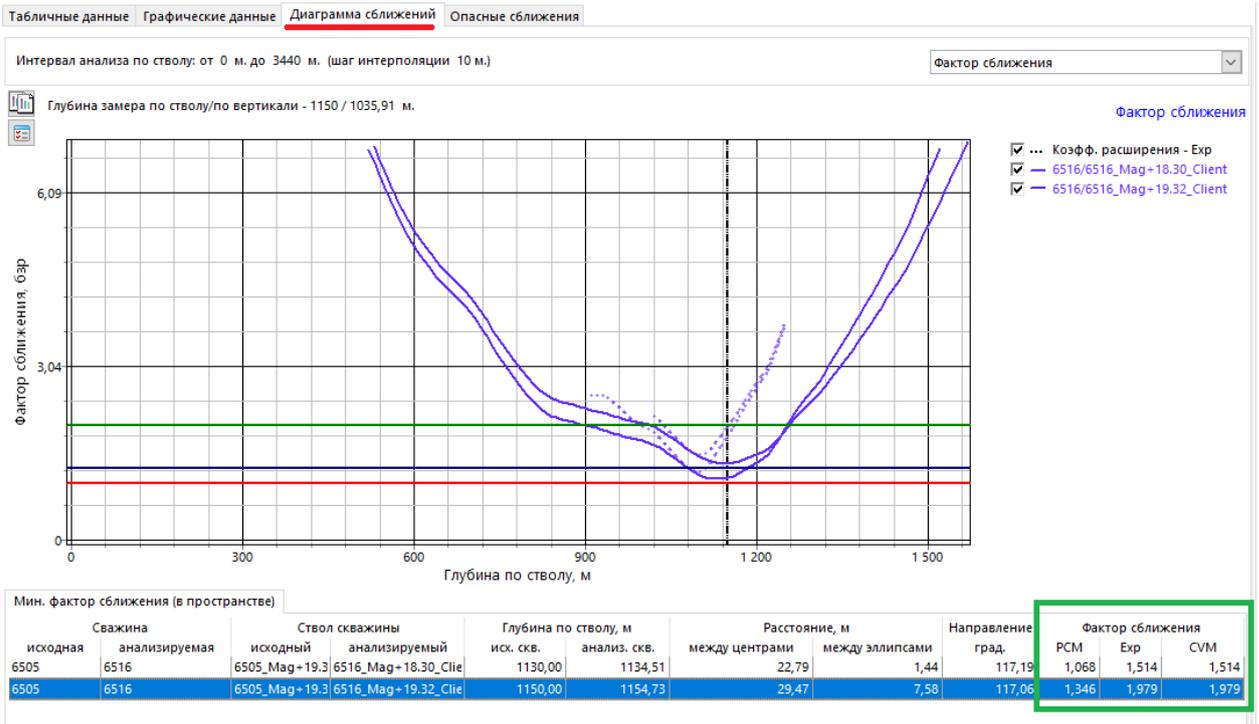
Для типа расчета «Вариант 1» (Компас 2000) значения фактора расширения не считается и графические данные не отображаются (эллипсы находятся не в одной плоскости).

Посмотреть результаты расчетов в табличном и графическом виде можно следующим образом:

- вкладка «Табличные данные»

Табличные данные														Графические данные		Диаграмма сближений		Опасные сближения	
Инклинометрия																			
Глубина по стволу, м	Глубина по вертикали (море), м	Глубина по вертикали, м	Глубина по вертикали, м	Зенитный угол, град	Азимут истинный, град	Смещение на север, м	Смещение на восток, м												
1030,00	864,35	949,55	949,55	38,87	346,90	340,51	347,47												
1040,00	872,08	957,28	957,28	39,78	347,47	346,69	347,47												
1050,00	879,72	964,92	964,92	40,65	348,32	353,01	348,32												
1060,00	887,28	972,48	972,48	41,15	349,15	359,43	349,15												
1070,00	894,77	979,97	979,97	41,77	349,70	365,94	349,70												
1080,00	902,17	987,37	987,37	42,72	349,75	372,55	349,75												
1090,00	909,47	994,67	994,67	43,63	349,10	379,28	349,10												
1100,00	916,63	1001,83	1001,83	44,82	348,08	386,11	348,08												
1110,00	923,63	1008,83	1008,83	46,30	347,00	393,08	347,00												
1120,00	930,47	1015,67	1015,67	47,40	346,12	400,18	346,12												
1130,00	937,24	1022,44	1022,44	47,42	345,93	407,32	345,93												
1140,00	944,00	1029,20	1029,20	47,55	345,92	414,47	345,92												
1150,00	950,71	1035,91	1035,91	48,17	345,17	421,65	345,17												
Сближение со стволами соседних скважин (в плоскости)																			
Куст	Скв. / Ствол	Глубина по стволу, м	Глубина по вертикали (море), м	Глубина по вертикали, м	Зенит, град	Азимут истинный, град	Отн. смещ. на север, м	Отн. смещ. на восток, м	Расстояние между центрами, м	Расстояние между эллипсами, м	Фактор сближения (PCM)	Фактор сближения (CVM)	Ошибка исх. скв., м	О ана					
65	6516/6516	1143,45	950,71	1035,91	39,74	338,62	412,60	-65,61	25,06	5,3	1,269	2,331	10,02						
65	6516/6516	1143,45	950,71	1035,91	39,74	339,64	414,05	-58,33	31,58	10,4	1,494	2,452	10,69						
Минимальное сближение со стволами соседних скважин (в пространстве)																			
Куст	Скв. / Ствол	Глубина по стволу, м	Глубина по вертикали (море), м	Глубина по вертикали, м	Зенит, град	Азимут истинный, град	Отн. смещ. на север, м	Отн. смещ. на восток, м	Расстояние между центрами, м	Расстояние между эллипсами, м	Фактор сближения (PCM)	Фактор сближения (Exp)	Фактор сближения (CVM)						
65	6516/6516	1154,25	958,99	1044,19	40,16	339,23	419,08	-68,11	22,61	1,81	1,087	1,820	1,820						
65	6516/6516	1154,73	959,36	1044,56	40,17	340,28	420,87	-60,82	29,47	7,56	1,346	1,979	1,979						

- вкладка «**Диаграмма сближений**»



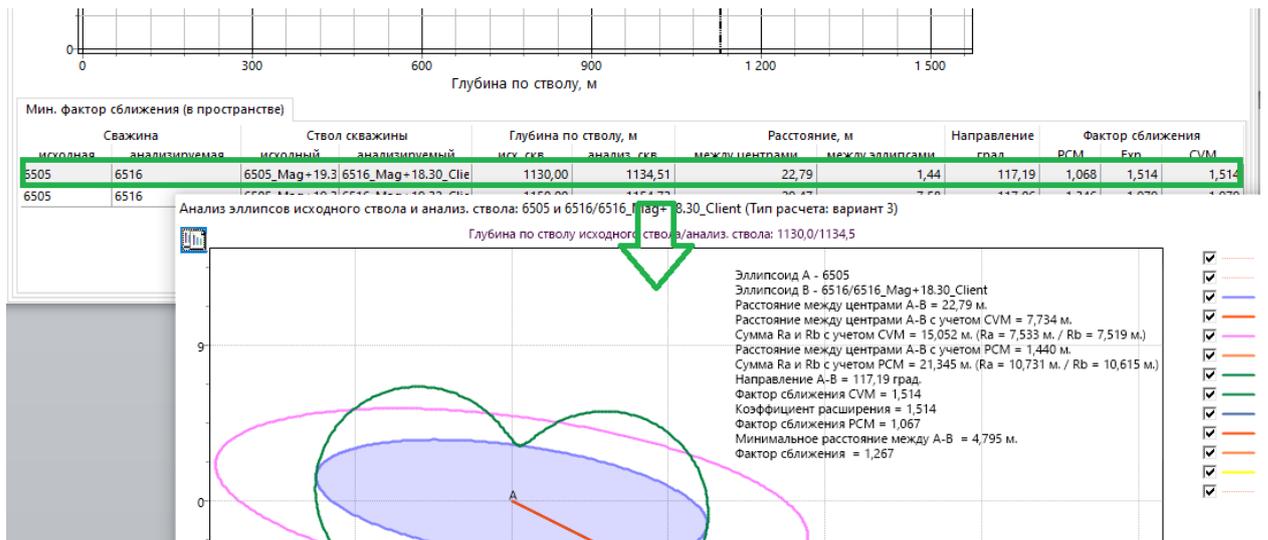
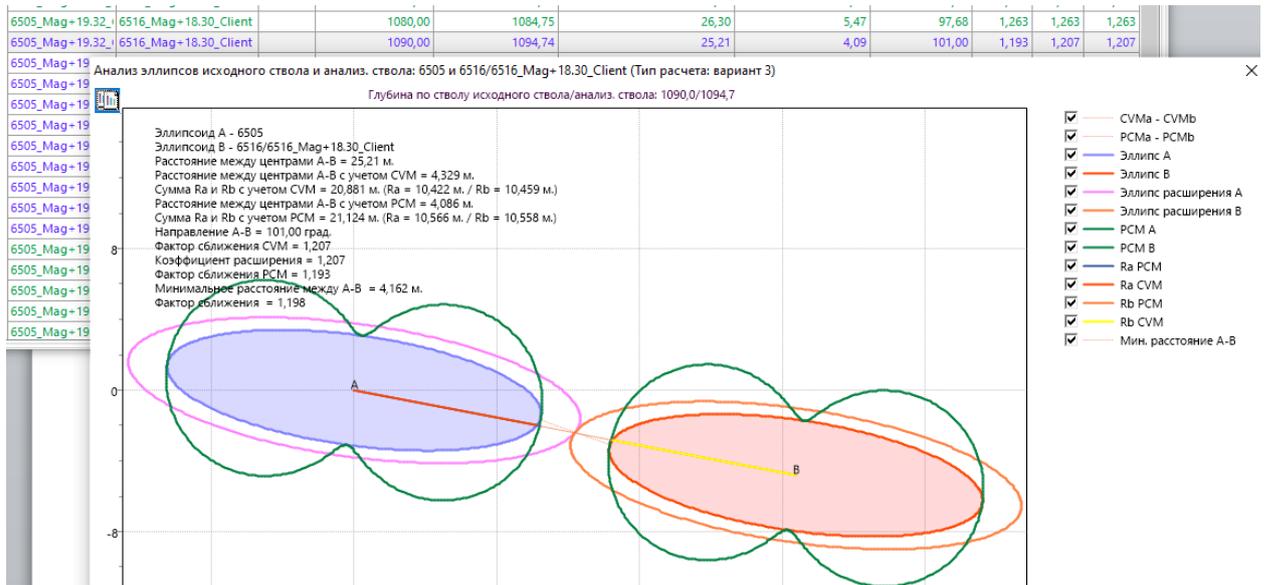
- вкладка «**Опасные сближения**»

Табличные данные | Графические данные | Диаграмма сближений | **Опасные сближения**

Анализируемая скважина/ствол

исходный	Ствол скважины анализируемый	Глубина по стволу, м		Расстояние, м		Направление, град.	Фактор сближения		
		исх. скв.	анализ. скв.	между центрами	между эллипсами		PCM	Exp	CVM
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	930,00	932,27	29,47	14,23	73,47	1,934	2,526	2,526
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	940,00	942,35	29,66	14,10	73,65	1,906	2,490	2,421
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	950,00	952,45	29,86	13,91	74,34	1,873	2,421	2,421
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	960,00	962,47	30,09	13,73	75,33	1,839	2,329	2,329
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	970,00	972,45	30,36	13,58	76,60	1,809	2,230	2,230
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	980,00	982,49	30,66	13,45	78,08	1,782	2,136	2,137
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	990,00	992,56	30,96	13,35	79,51	1,759	2,058	2,058
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	1000,00	1002,80	31,17	13,20	80,90	1,735	1,998	1,998
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	1010,00	1013,16	31,21	12,90	82,22	1,704	1,943	1,943
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	1020,00	1023,53	31,05	12,39	83,61	1,664	1,879	1,879
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	1030,00	1033,92	30,67	11,67	85,35	1,614	1,795	1,795
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	1040,00	1044,22	30,11	10,74	87,35	1,554	1,691	1,692
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	1050,00	1054,42	29,37	9,62	89,52	1,487	1,578	1,578
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	1060,00	1064,57	28,46	8,33	91,91	1,414	1,462	1,463
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	1070,00	1074,69	27,41	6,93	94,61	1,338	1,354	1,354
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	1080,00	1084,75	26,30	5,47	97,68	1,263	1,263	1,263
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	1090,00	1094,74	25,21	4,09	101,00	1,193	1,207	1,207
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	1100,00	1104,69	24,27	2,91	104,56	1,136	1,202	1,202
6505_Mag+19.32	6516_Mag+18.30_Client	1110,00	1114,62	23,55	2,06	108,56	1,096	1,256	1,256

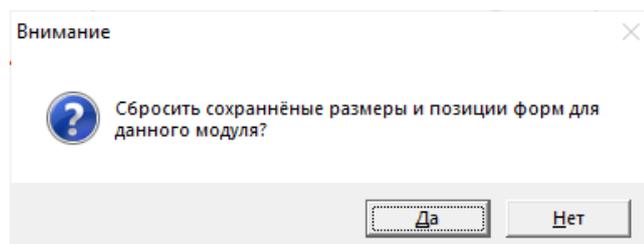
Для отображения графических данных для выбранной записи в таблице необходимо сделать двойной клик левой клавиши мыши (фактор сближения должен быть меньше значения риска отображения).



На графике комментарии к расчету можно двигать с помощью зажатой левой кнопки мышки.

53. На главном окне модуля «Проектирование профиля/Анализ пересечений» появилась возможность сбросить расположение и размер окон (цели, проектирование и др.).

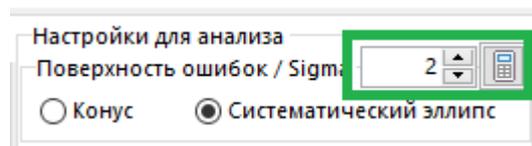
Для этого необходимо при запущенном модуле «Проектирование профиля/Анализ пересечений» одновременно нажать «Ctrl+Q»



54. В пользовательском отчете по инклинометрии появилась возможность выводить название материнского ствола.

Для этого в отчете необходимо добавить код [#PARENT_WELLBORE#]

55. Параметр «Поверхность ошибок/Sigma» (анализ сближений) теперь хранится в базе данных (раньше в options.ini).



56. В пользовательском отчете по инклинометрии появилась возможность выводить данные для основной таблицы [#TABLE_PROFIL#] с смещением расположенных параметров ниже этой таблицы (раньше эта информация замещалась данными инклинометрии).

57. При расчете магнитного склонения применяются обновленные модели WMM2025 и IGRF14.

В конце декабря 2024 г. были опубликованы самые последние модели IGRF-14 и WMM2025, которые будут действительны на следующее пятилетие.

14th Generation Release

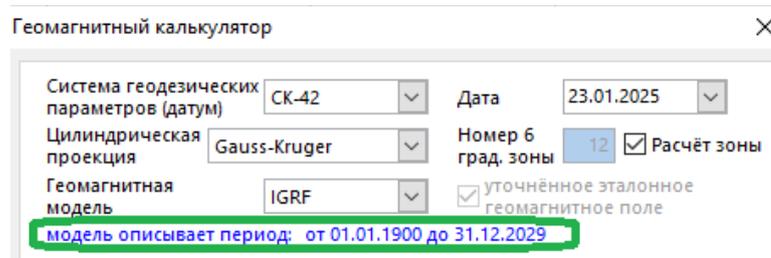
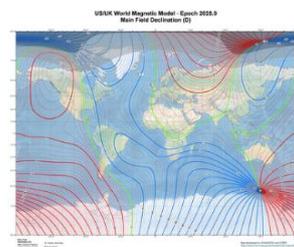
The coefficients for the 14th generation of IGRF model were finalized by an IAGA task force in November 2024. The IGRF is the product of a collaborative effort between magnetic field modelers and the institutes involved in collecting and disseminating magnetic field data collected from satellites, observatories, and surveys around the world. Please review the [Model Health Warning](#) before using the IGRF.

World Magnetic Model (WMM)

The World Magnetic Model (WMM) is the standard model for navigation, attitude, and heading referencing systems that use the geomagnetic field. The WMM is also used for civilian applications, including navigation and heading systems.

A new version of the model is updated every five years to address changes in Earth's magnetic field. The current version (WMM2025) was released on December 17, 2024, and will remain valid until late 2029.

The model is produced by the United States' National Geospatial-Intelligence Agency (NGA) and the United Kingdom's Defence Geographic Centre (DGC). NCEI and the British Geological Survey (BGS) jointly developed the WMM.



Для работы с новыми магнитными моделями WMM2025 и IGRF14 необходимо переписать Sentinel Hasp ключ (необходим договор поддержки).