



Возможности программного продукта КРЕДО Транскор 3.0 для задач дорожного строительства



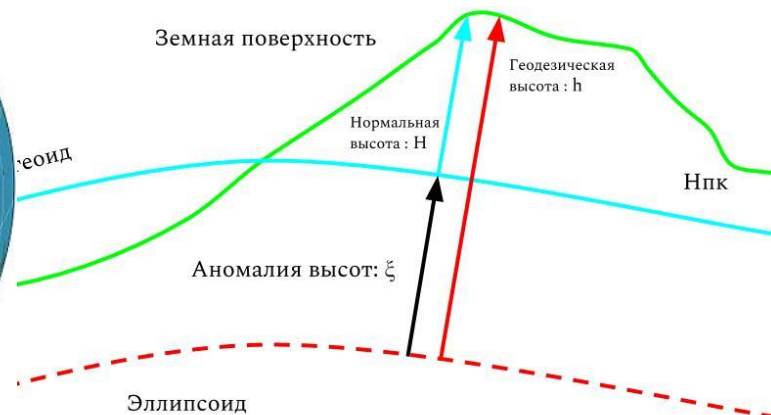
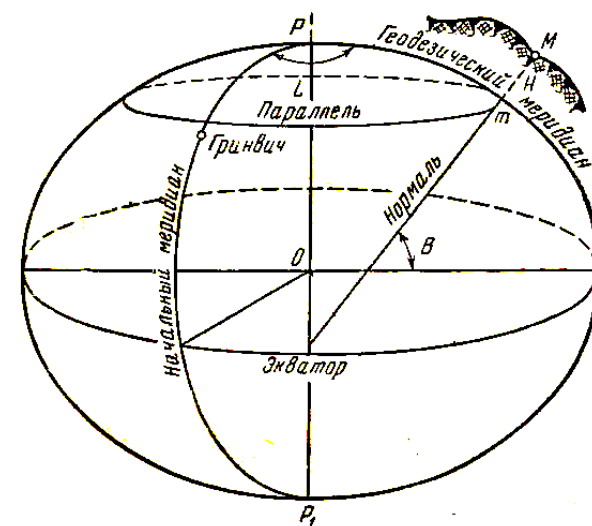
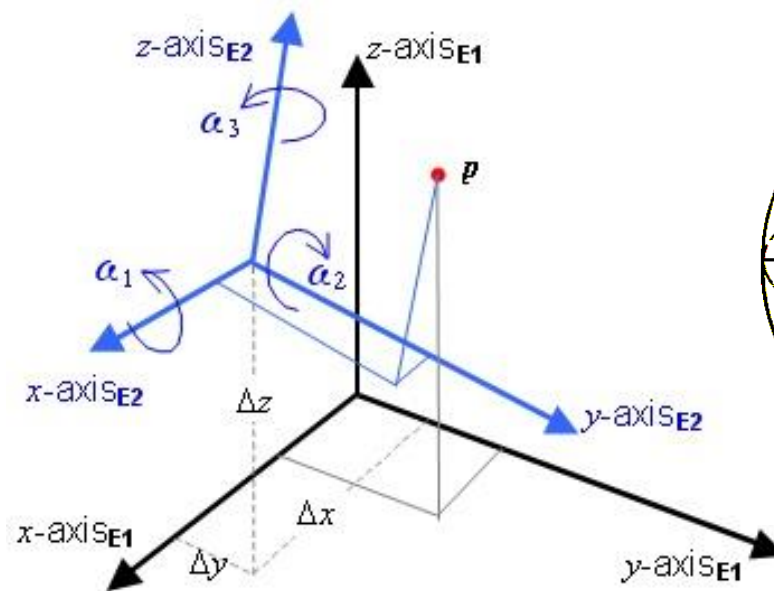
*Будо Андрей Юрьевич,
старший преподаватель
кафедры «Геодезия и аэрокосмические
геотехнологии» БНТУ (Беларусь)*

тел. +375(29) 513-02-48

AndrewBudo@gmail.com

<https://github.com/andrewbudo>

1. Преобразование геоцентрических, геодезических, плоских и локальных систем координат
2. Определение ключей местных систем координат
3. Поддержка большого количества геодезических и картографических проекции
4. Создание ведомостей по всем видам работ с трансформацией координат
5. Расчет аномалий и высот при помощи модели геоида
6. Установление параметров связи систем координат
7. Поиск параметров геоцентрического перехода



Интерфейс КРЕДО ТРАНСКОР 3.0

Простр_плоские.ctp3* - КРЕДО ТРАНСКОР

Поиск: Команда (Ctrl + Q) РАБОЧАЯ ОБЛАСТЬ

Расчёт Поменять панели Поиск параметров ПЦ перехода Поиск параметров Стандартный ключ (M = 1) Поиск параметров композиционной проекции Георасчёт для точки Рассчитать аномалии и высоты Создать точку трансформации Обновить точки плана Создать поверхность Настройка градиента Создание NTV2 файла

Точки трансформации

WGS-84 1995 зона 5

Имя	B, °"	L, °"	H _e , м	H _n , м	ζ _n , м	ζ _f , м
1	53°54'56,06"	27°33'59,14"	256,544	233,010	23,534	23,
2	53°47'28,81"	27°38'46,28"	234,118	210,837	23,281	23,
3	53°55'34,07"	27°24'10,91"	274,424	250,618	23,806	23,
4	53°59'47,37"	27°43'36,81"	280,661	257,400	23,261	23,
5	54°03'31,32"	27°34'38,21"	277,176	253,584	23,592	23,
6	53°53'21,90"	27°44'43,69"	252,937	229,763	23,174	23,
7	54°00'11,98"	27°25'57,45"	255,673	231,881	23,792	23,
8	53°48'04,70"	27°32'33,00"	270,157	246,616	23,541	23,

Имя	N, м	E, м	H _n , м	H _e , м	ζ _n , м	ζ _f , м
1	5976787,546	537344,366	233,010	236,994	3,984	3,984
2	5963004,667	542711,104	210,837	214,642	3,805	3,805
3	5977889,062	526601,226	250,618	254,663	4,044	4,044
4	5985890,166	547795,674	257,400	261,340	3,940	3,940
5	5992723,715	537927,648	253,584	257,675	4,091	4,091
6	5973985,179	549139,279	229,763	233,615	3,852	3,852
7	5986493,021	528492,877	231,881	235,969	4,089	4,089
8	5964002,175	530004,553	246,616	250,577	3,961	3,961

План

262%

Свойства История Фрагменты

<пусто>
 Обновить точки плана
 Изменение масштаба съёмки
 Изменение масштаба съёмки
 Изменение масштаба съёмки
 web карта: добавление элемента
 Изменение свойства проекта
 точки транскор 1: пересчёт аномалий
 Обновить точки плана
 Изменение фильтра видимости
 Изменение свойства проекта
 настройки транскор 2: редактирование элемента
 Расчёт: точки транскор 2

Компакт 0 N: 5981573,121 E: 584881,964 B 53°57'11,09" L 28°17'34,69" СК: 1995 зона 5 Модель геоида: egm2008_B20x85_118x192

ИМПОРТ ТЕКСТОВЫХ ФАЙЛОВ ПО ШАБЛОНУ

1. Гибкая настройка параметров импорта текстового файла
2. Возможность сохранения шаблона настроек импорта
3. Простота использования
4. Возможность импорта геодезических координат в разнообразных форматах

Файл Шаблон

1, 53.553923, 25.330387, 199.463,
15, 53.554225, 25.260230, 204.914,
16, 53.532268, 25.305330, 189.355,
17, 53.544184, 25.290502, 191.326,
18, 53.515841, 25.285919, 194.795,
19, 53.514061, 25.270689, 178.708,
2, 53.503412, 25.311835, 181.679,
20, 53.542448, 25.251203, 209.695,
21, 53.533697, 25.300024, 190.204,
22, 53.534843, 25.280908, 219.310,
3, 53.573501, 25.170969, 190.316,
4, 53.522817,
4350, 53.53097,
4932, 53.56054
5056, 53.53514
6360, 53.52180
9172, 53.55198
9213, 53.51318
9277, 53.54078

ИМЯ	B	L	He
1	53.553923	25.330387	199.463
15	53.554225	25.260230	204.914
16	53.532268	25.305330	189.355
17	53.544184	25.290502	191.326
18	53.515841	25.285919	194.795
19	53.514061	25.270689	178.708
2	53.503412	25.311835	181.679
20	53.542448	25.251203	209.695
21	53.533697	25.300024	190.204
22	53.534843	25.280908	219.310
3	53.573501	25.170969	190.316
4	53.522817	25.270689	178.708
4350	53.53097	25.270689	178.708
4932	53.56054	25.270689	178.708
5056	53.53514	25.270689	178.708
6360	53.52180	25.270689	178.708
9172	53.55198	25.270689	178.708
9213	53.51318	25.270689	178.708
9277	53.54078	25.270689	178.708

Настройки шаблона импорта - КРЕДО ТРАНСКОР

Настройки шаблона
Единицы измерения

Разделители

;;

☐ Пробел

☒ Табуляция

Разное

☐ Пустые поля

☐ Фильтр символов

Кодировка

windows-1251

Символы комментария:

// @ rem

Фильтр:

*.txt

☐ Объединять строки 2

☐ Пропустить строки 4

Импорт Экспорт Восстановить умолчания OK Отмена Применить

БИБЛИОТЕКА ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Библиотека геодезических данных - CREDO ТРАНКОР

Эллипсоиды

Датумы

Системы координат

Геоиды

Преобразования координат

Сервера веб карт

▼ Национальные

▼ СК-95

1995 зона 5

1995 зона 6

1995 зона 7

1995 зона 8

1995 зона 9

1995 зона 10

1995 зона 11

1995 зона 12

1995 зона 13

1995 зона 14

1995 зона 15

1995 зона 16

Создать папку

Создать

Удалить

Параметр	Значение
проекция	Transverse Mercator
имя	1995 зона 5
датум	СК-95 (ГОСТ 32453-2017)
эллипсоид	Krassovsky 1940
смещение на север (No), м	0.000
смещение на восток (Eo), м	500000.000
осевой меридиан, ° ' "	27°00'00.00"
B0, ° ' "	0°00'00.00"
масштаб по осевому меридиану	1.000000000000
ширина зоны	6°
зона	5

Импорт

Экспорт

Восстановить умолчания

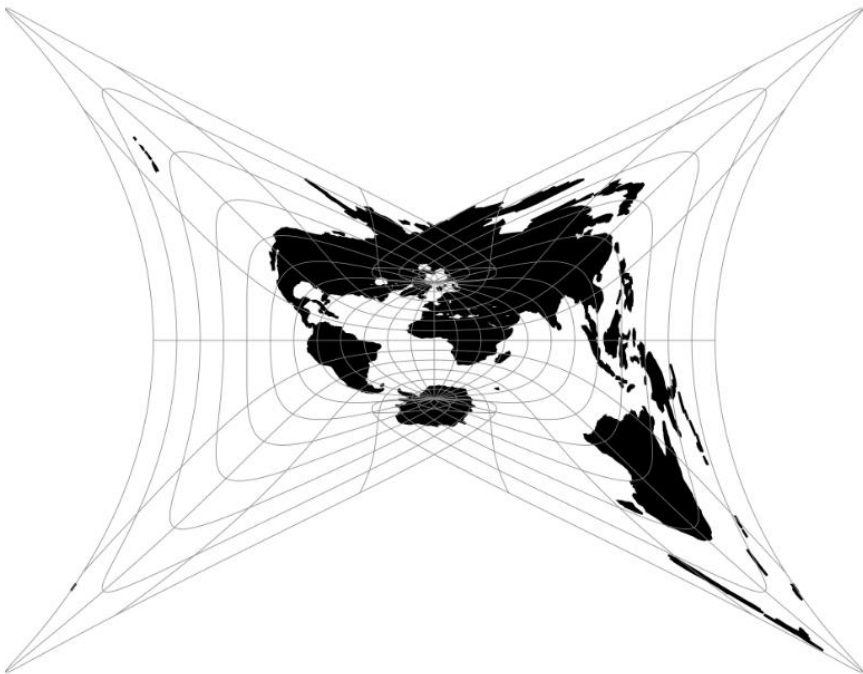
OK

Отмена

Применить

ИМПОРТ СК ИЗ EPSG И БИБЛИОТЕКА PROJ4

- 1. Удобный импорт систем координат из международной базы EPSG (European Petroleum Survey Group)
- 2. Большое количество проекций



Выбор СК - КРЕДО ТРАНСПОР

Выбор региона на карте

Поиск по коду EPSG / Региону

Поиск по координатам

В: 65°05'41,70"

Л: 109°02'18,45"

Системы координат

2478: Pulkovo 1995 / Gauss-Kruger CM 111E

2509: Pulkovo 1942 / Gauss-Kruger CM 111E

2553: Pulkovo 1942 / 3-degree Gauss-Kruger zone 36

2612: Pulkovo 1942 / 3-degree Gauss-Kruger CM 108E

2670: Pulkovo 1995 / 3-degree Gauss-Kruger zone 36

2728: Pulkovo 1995 / 3-degree Gauss-Kruger CM 108E

3395: WGS 84 / World Mercator

3411: NSIDC Sea Ice Polar Stereographic North

3413: WGS 84 / NSIDC Sea Ice Polar Stereographic North

Датумы

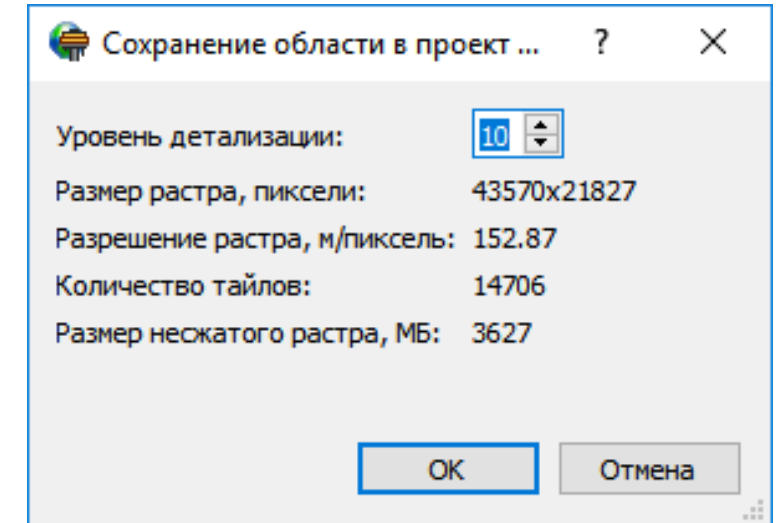
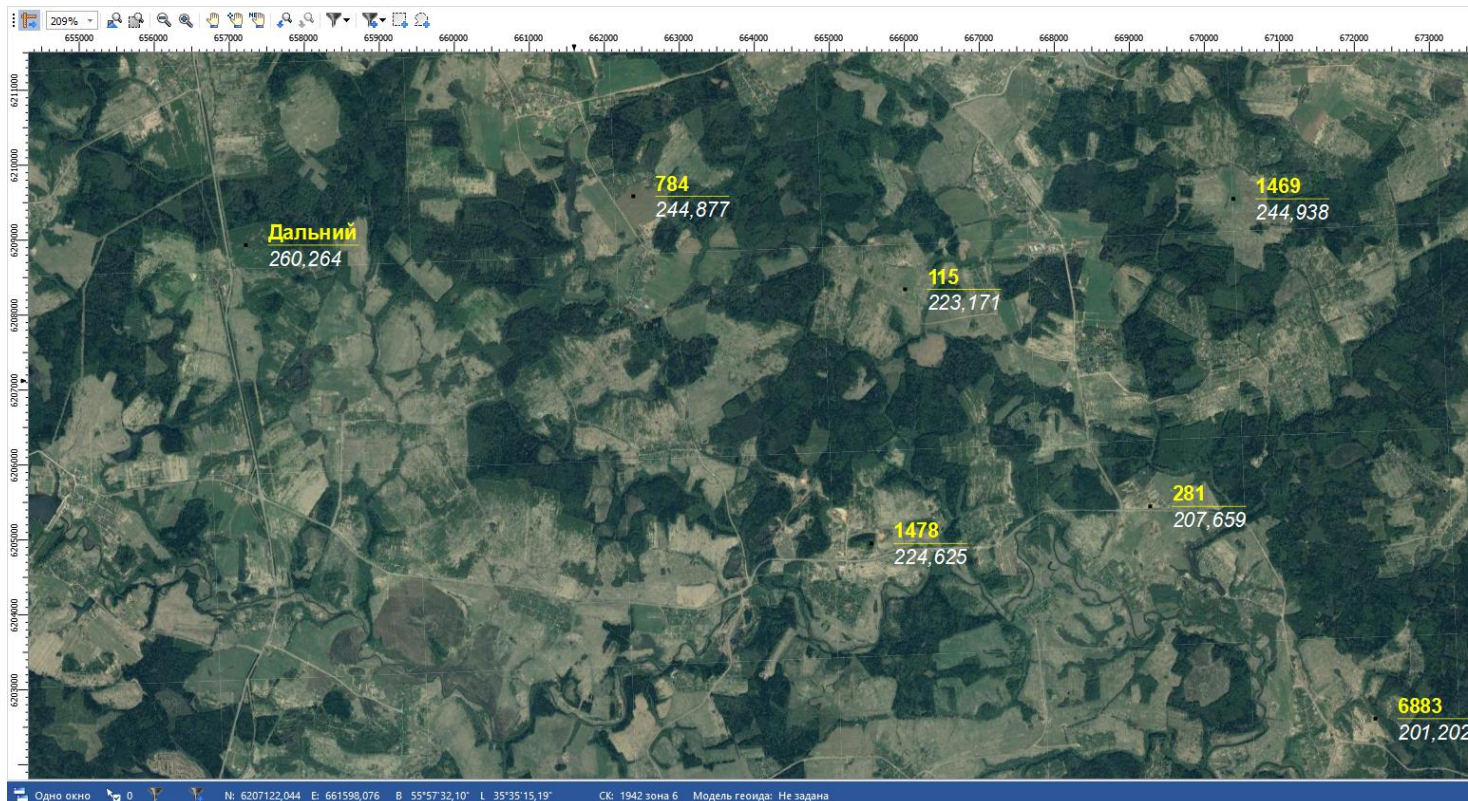
Pulkovo 1995 to WGS 84 (1): GOST-Rus

Pulkovo 1995 to WGS 84 (2): GOST-Rus 2008

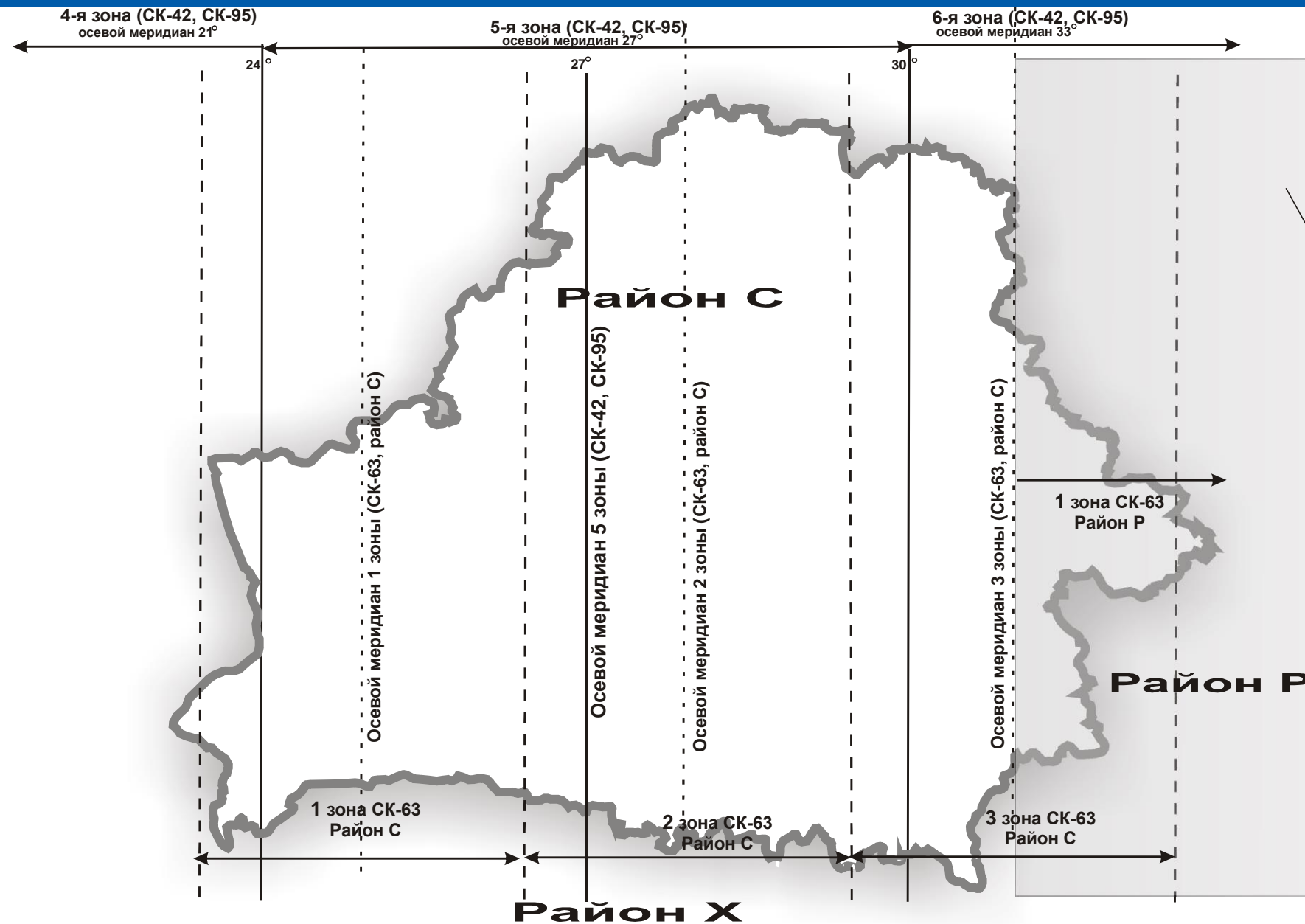
Параметр	Значение
проекция	PROJ.4
имя	Cassini
датум	WGS 84
эллипсоид	WGS 1984
Projection	Cassini-Soldner
Latitude of natural origin, ° ' "	0°00'00,00"
Longitude of natural origin, ° ' "	0°00'00,00"
False easting, м	0,000
False northing, м	0,000

Импорт web - карт

1. Импорт web – карт в любой системе координат
2. Настраиваемая детализация
3. Возможность импорта фрагмента web – карт в виде растра



СК-42, СК-95, СК-63 для РБ



Виды проекций



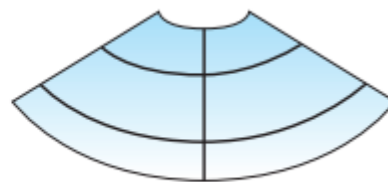
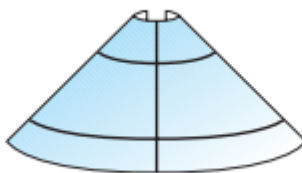
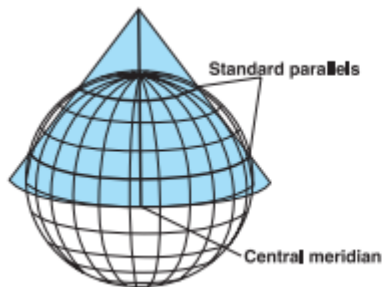
Normal



Transverse



Oblique



Polar



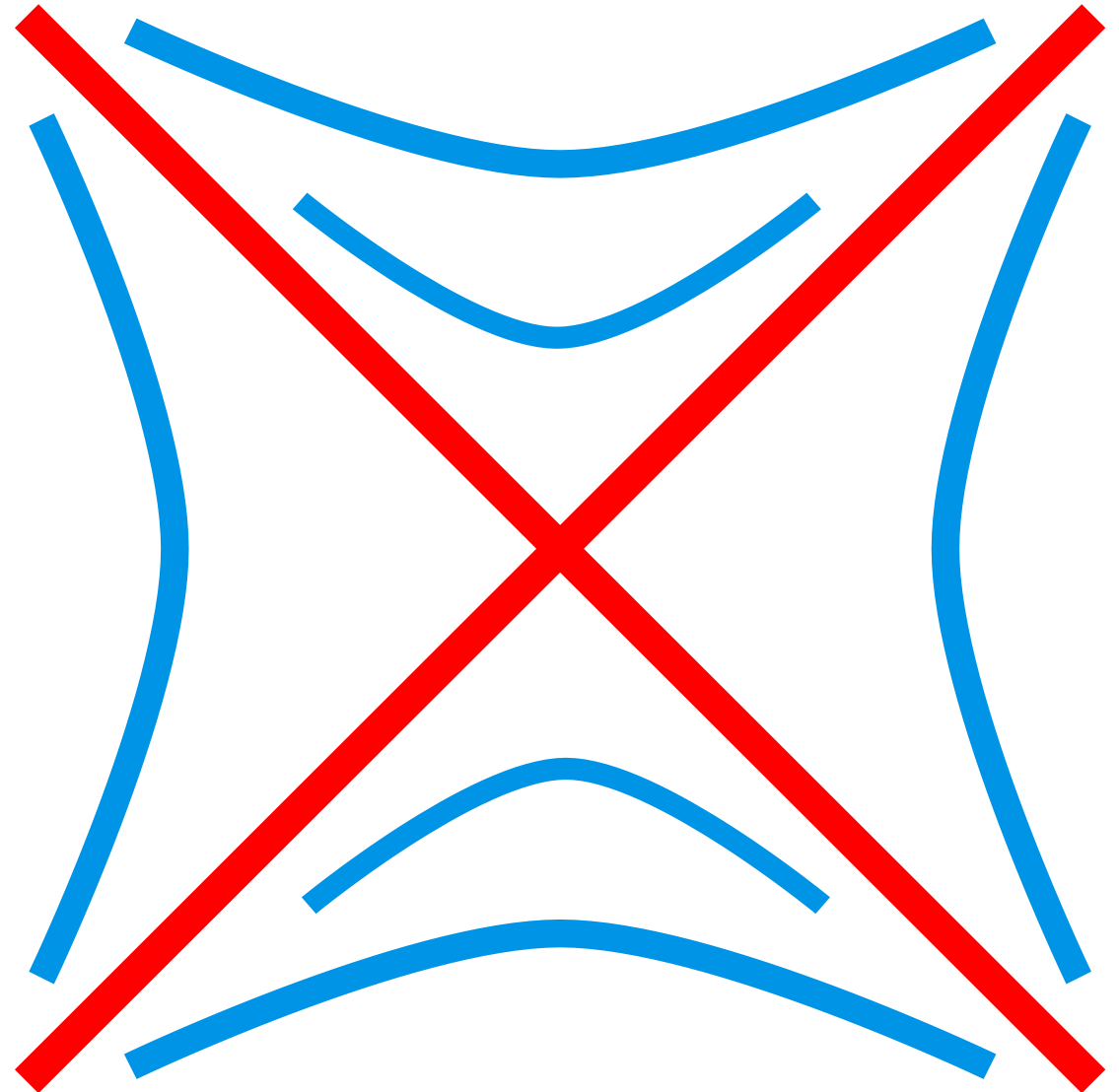
Equatorial

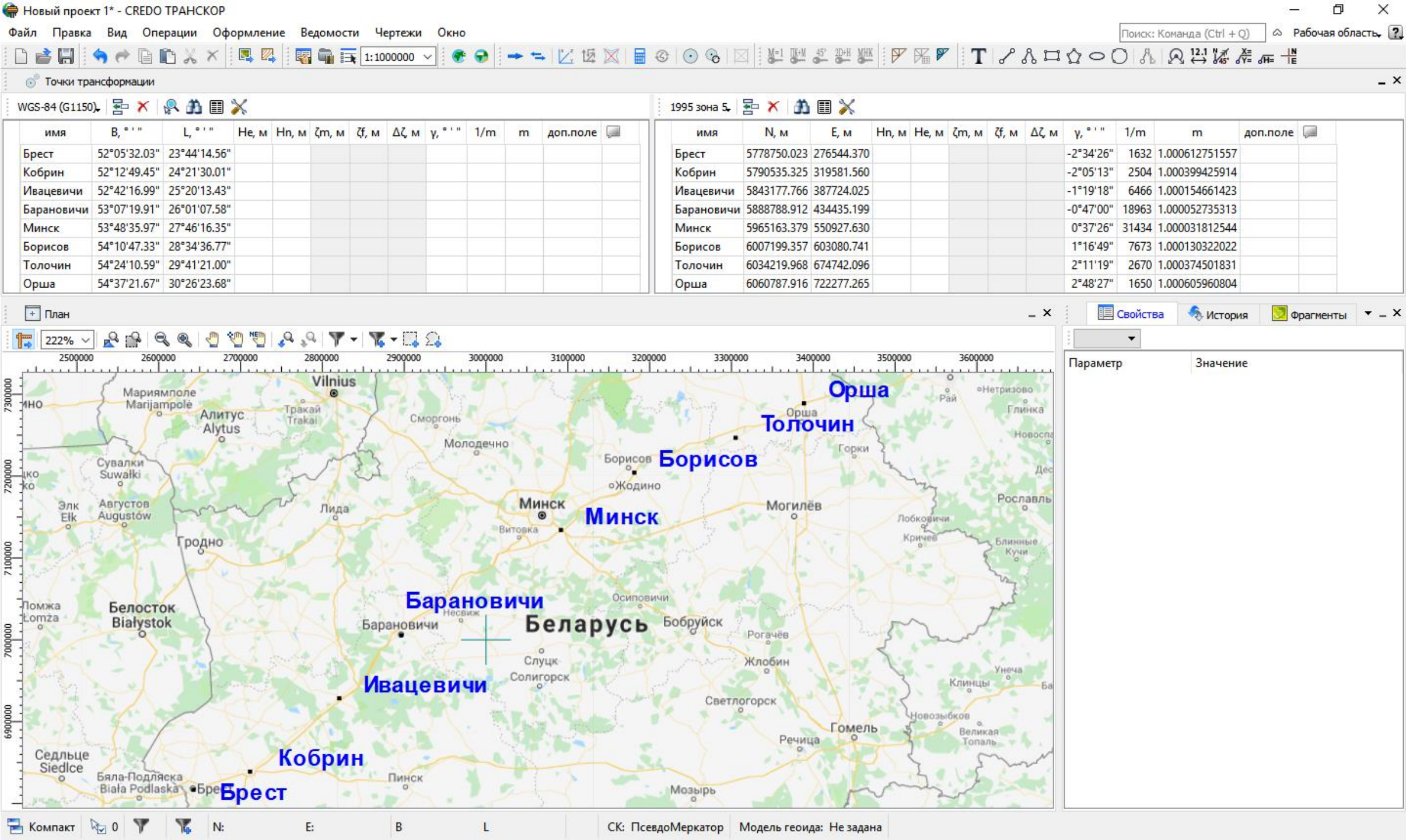


Oblique

КОМПОЗИЦИОННАЯ ПРОЕКЦИЯ

1. Является конформной
2. Соответствует критерию Чебышева – Граве
3. Идеально подходит для линейно вытянутых объектов с запада на восток, и с севера на юг
4. Искажение частных масштабов в разы меньше чем в других конформных проекциях
5. Позволяет избавиться от введения зон





Автоматический поиск параметров композиционной проекции

Поиск параметров композиционной проекции - CREDO ТРАНСКОР

Имя системы координат

Новая композиционная СК (Брест - Орша)

Датум

WGS-84 (G1150)

Эллипсод

WGS 1984

B0

53°37'02.20"

L0

27°39'19.81"

M

1.000000000000

N0

5943318.445

E0

1830100.809

Коэффициент для конической проекции

1.75000

Коэффициент для цилиндрической проекции

-0.75000

Максимальная протяжённость с Севера на Юг

277649.732

Максимальная протяжённость с Запада на Восток

448340.827

Добавить в библиотеку

Ведомость

Имя	B	L	N	E	m	1/m	γ
Барановичи	53°07'19.91"	26°01'07.58"	5889484.100	1720532.385	0.999954469607	21963	-1°19'26"
Борисов	54°10'47.33"	28°34'36.77"	6006319.617	1890263.002	1.000051245564	19513	0°44'16"
Брест	52°05'32.03"	23°44'14.56"	5781072.320	1561599.915	0.999948565923	19442	-3°12'01"
Ивацевичи	52°42'16.99"	25°20'13.43"	5844328.221	1673392.985	0.999994006560	166849	-1°52'58"
Кобрин	52°12'49.45"	24°21'30.01"	5792390.638	1604739.010	1.000051372814	19465	-2°41'25"
Минск	53°48'35.97"	27°46'16.35"	5964773.870	1837722.815	1.000009356534	106877	0°05'35"
Орша	54°37'21.67"	30°26'23.68"	6058722.052	2009940.742	0.999973725348	38059	2°13'11"
Толочин	54°24'10.59"	29°41'21.00"	6032644.422	1962165.682	1.000004828710	207094	1°37'29"

Автоматический поиск параметров композиционной проекции

1. Результаты пересчёта в СК-95 (зона 5)

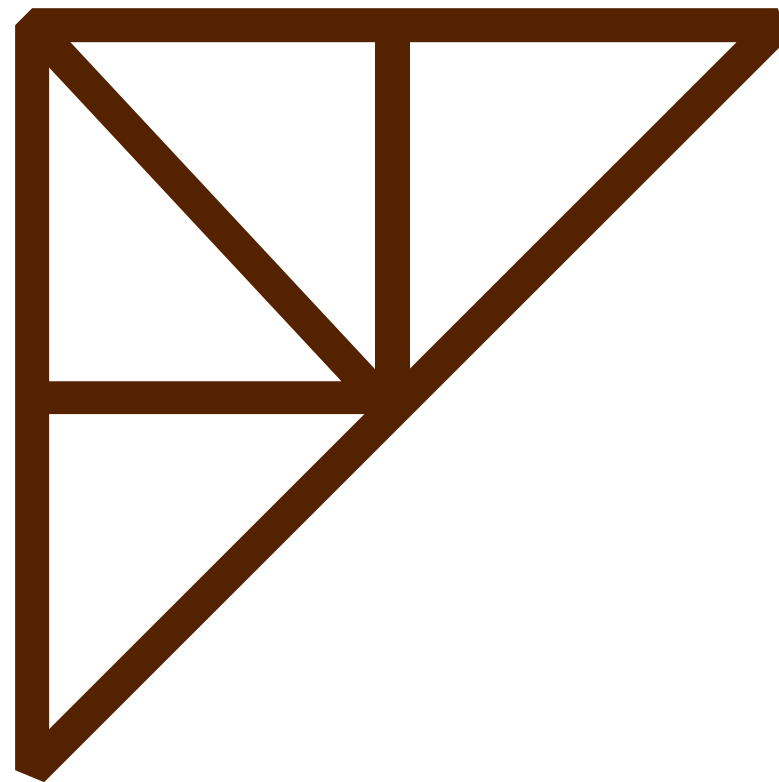
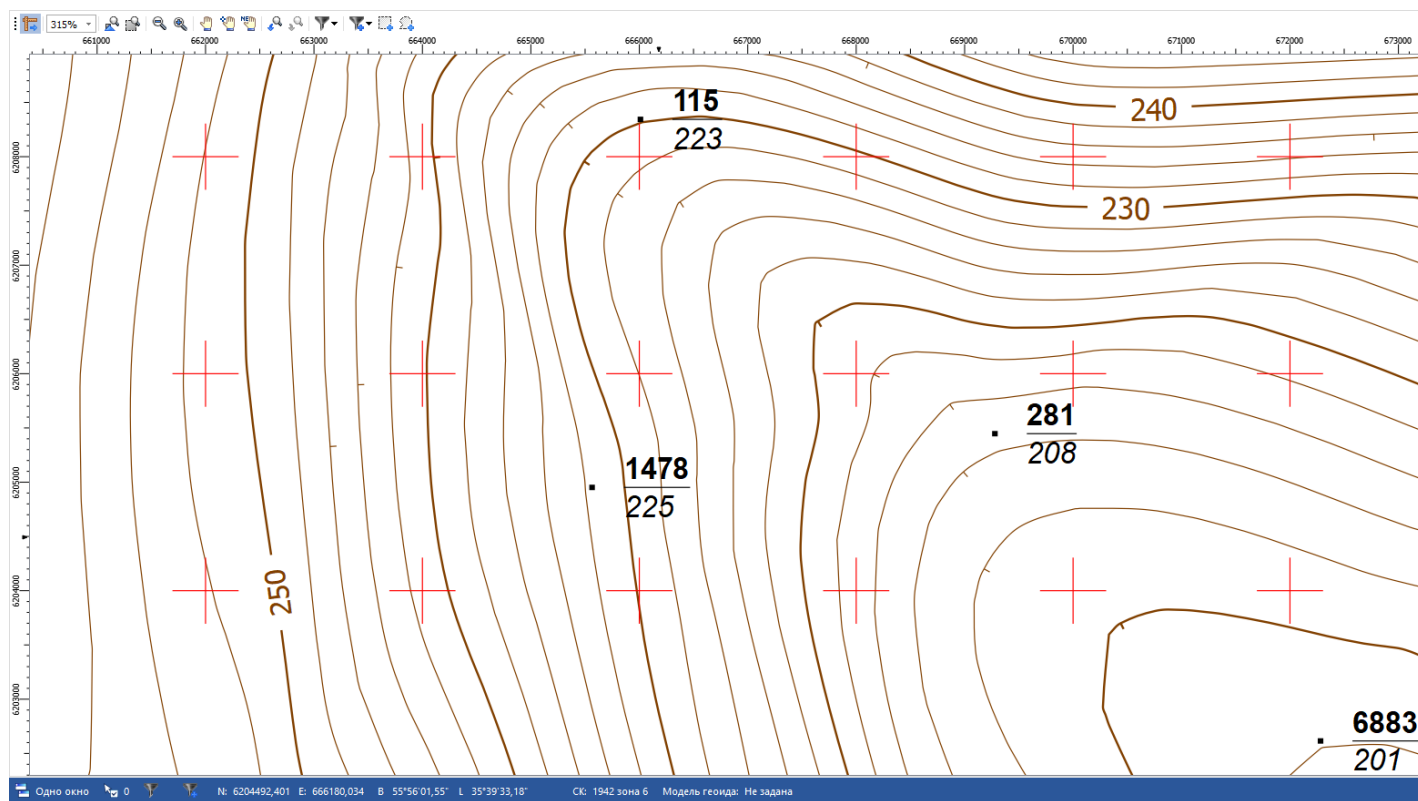
Название пункта	N, м	E, м	1/m	m
1	2	3	4	5
Барановичи	5888788.912	434435.199	18963	1.000052735313
Борисов	6007199.357	603080.741	7673	1.000130322022
Брест	5778750.023	276544.370	1632	1.000612751557
Ивацевичи	5843177.766	387724.025	6466	1.000154661423
Кобрин	5790535.325	319581.560	2504	1.000399425914
Минск	5965163.379	550927.630	31434	1.000031812544
Орша	6060787.916	722277.265	1650	1.000605960804
Толочин	6034219.968	674742.096	2670	1.000374501831

2. Результаты пересчёта в композиционную проекцию

Название пункта	N, м	E, м	1/m	m
1	2	3	4	5
Барановичи	5889484.100	1720532.385	21963	0.999954469607
Борисов	6006319.617	1890263.002	19514	1.000051245564
Брест	5781072.320	1561599.915	19442	0.999948565923
Ивацевичи	5844328.221	1673392.985	166849	0.999994006560
Кобрин	5792390.638	1604739.010	19466	1.000051372814
Минск	5964773.870	1837722.815	106877	1.000009356534
Орша	6058722.052	2009940.742	38059	0.999973725348
Толочин	6032644.422	1962165.682	207095	1.000004828710

ПОСТРОЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ

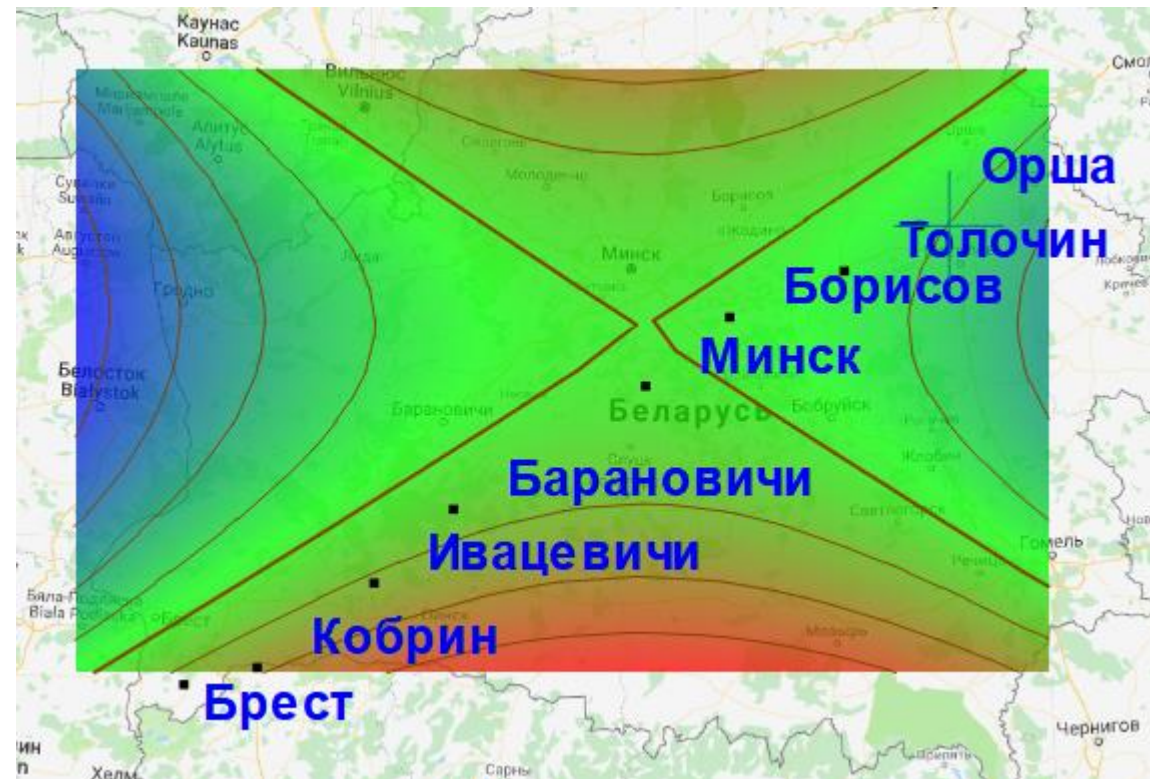
1. Построение поверхности по нормальной высоте (H_n)
2. Построение поверхности по эллипсоидальной высоте (H_e)
3. Построение поверхности по частному масштабу (m)



ПОСТРОЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ



СК-95



Композиционная проекция

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!