



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Российский государственный геологоразведочный университет  
имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ)**

**Факультет экономики и управления**

**Кафедра экономики минерально-сырьевого комплекса**

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

**на тему: «ПРОЕКТ ГОРНЫХ И МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТ ПРИМЕНИТЕЛЬНО  
К УСЛОВИЯМ РАЗРАБОТКИ ЛЕБЕДИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ»»**

**Выполнила студентка группы Гд-з-13**

**Горожанкина Лидия Викторовна**

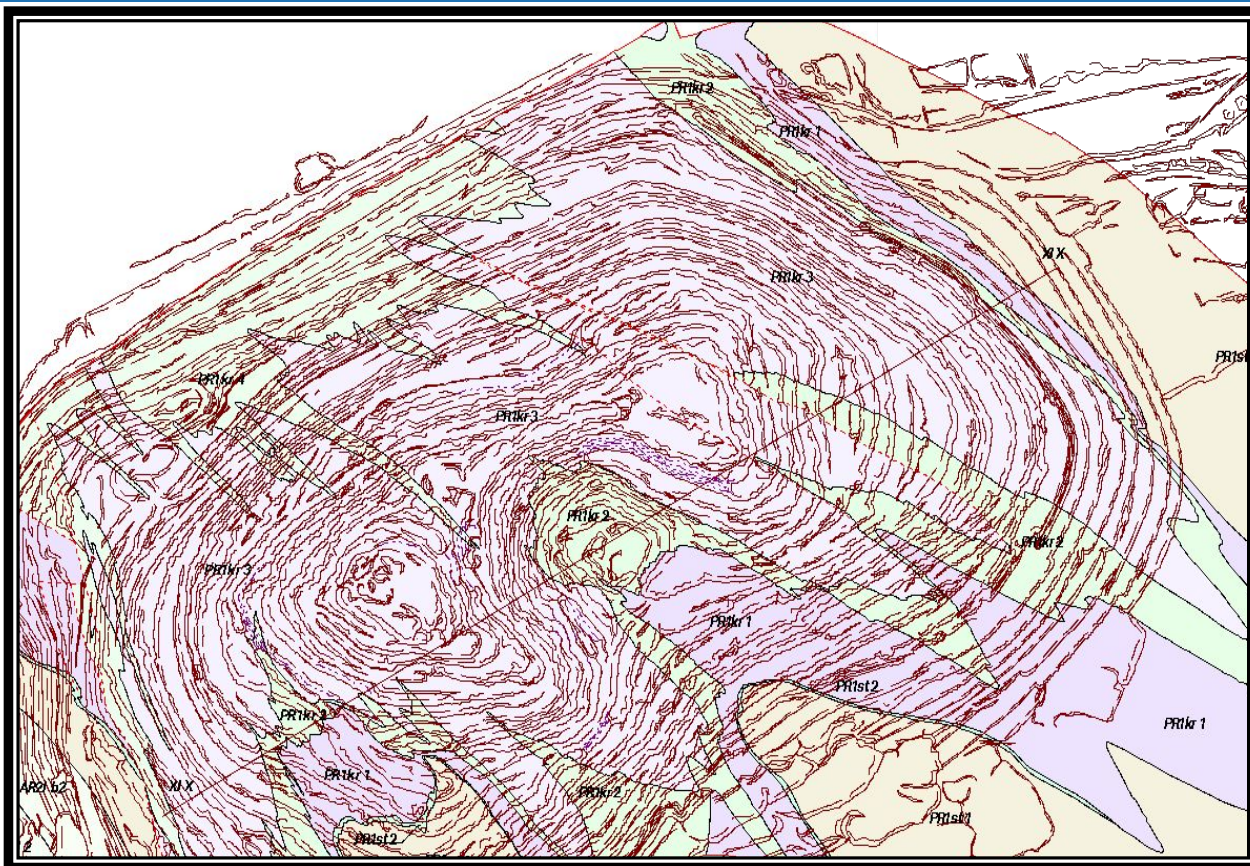


# География Лебединского месторождения





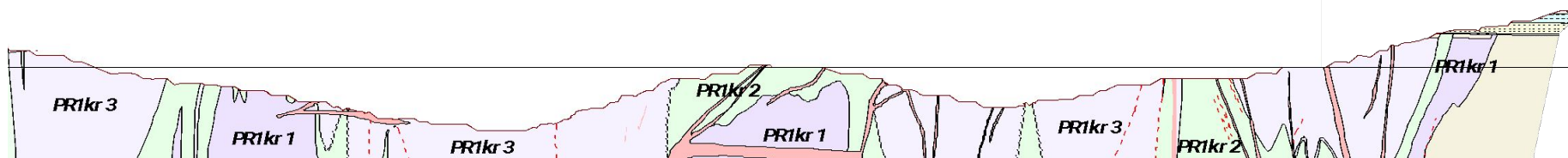
# Геологическая карта и разрез Лебединского месторождения.



**Разрез по линии XIX**  
**Масштаб 1: 10000**

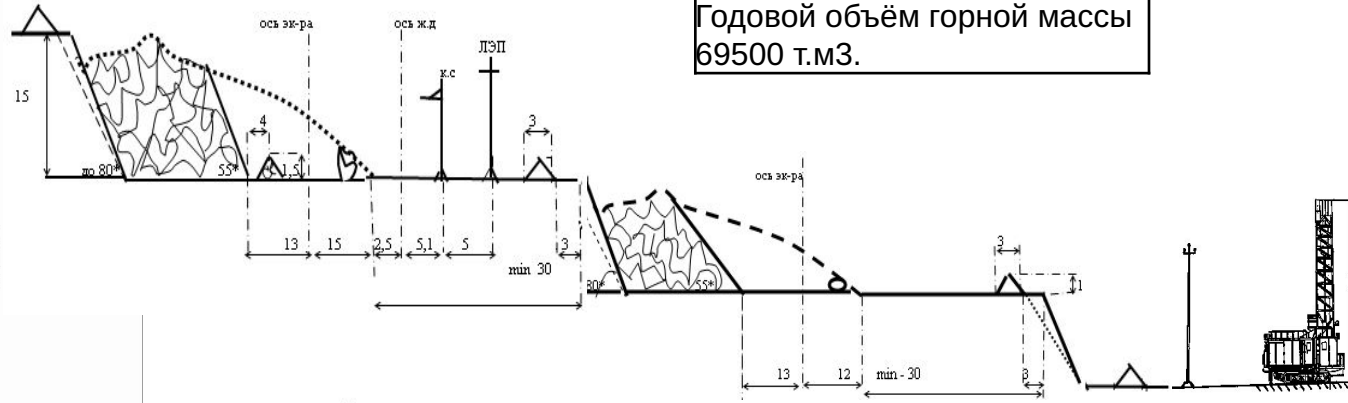
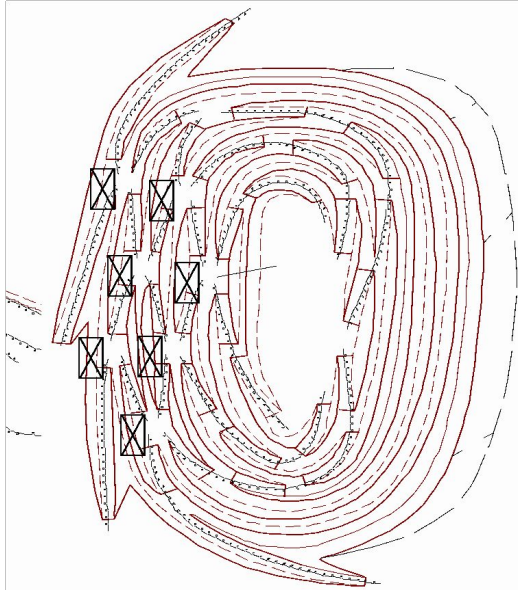
Стратиграфическая колонка

Се-рия	Сви-та	Под-сви-та	Мо-щ-ность	Ин-дек-с	Описание пород
Курская	Коробковская	Верняя сланцевая	Более 200м.	PR1kr 2	Кварцево-сланцевые сланцы.
		Верняя мелкозернистая	220-230м.	PR1kr 2	Железистые кварциты, микролит овалы, шпильчатно-кораллит овалы, мелкозернисто-микролит овалы, слобору овалы.
		Нижняя сланцевая	30-100м.	PR1kr 2	Сланцы кварцево-сланцевые.
		Нижняя мелкозернистая	70-150м.	PR1kr 2	Железистые кварциты.
	Стояпенская	Верняя	1-30м.	PR1kr 2	Микролит о-биолит овалы сланцы.
		Нижняя	30-60м.	PR1kr 2	Кварцит о-песчаники с прожилками фреатлит овал и кварцево-микролит овал сланцев.
Михайловская	Лебединская	0-40м	AP1st 2	Кварцевые порфиры с голубым кварцем.	
	Александровская	0-10м.	AP1st 2	Амфиболиты, биолит-рогообманковые энкисы.	
Обоянская		Более 2 км.	AP1st 2	Листчатые и плазиевые мелкощитовые прожилки амфиболит овал и ультрабаазит овал.	

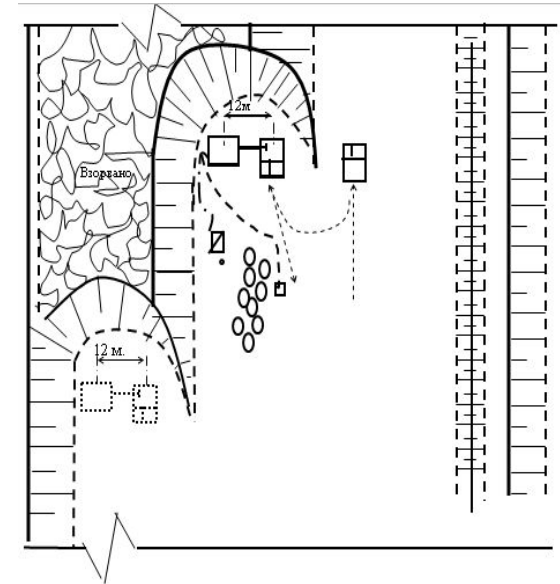
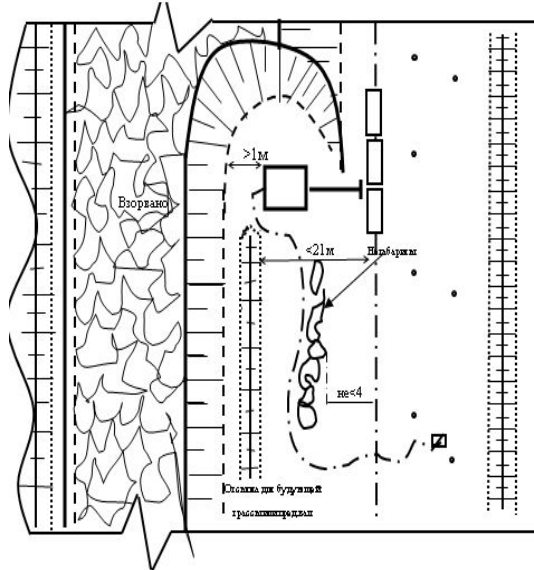


# Схема расстановки горного оборудования

## Схема вскрытия



Годовой объём добычи  
51500 т.т.  
Годовой объём горной массы  
69500 т.мЗ.



### Используемое выемочно-погрузочное оборудование:

экскаваторы:  
в забое  
ЭКГ-10, ЭКГ-8  
на перегрузке -  
ЭКГ-15

транспортное  
оборудование:

автотранспорт: KOMATSU HD-1200

БелАЗ - 7521

тяговый агрегат

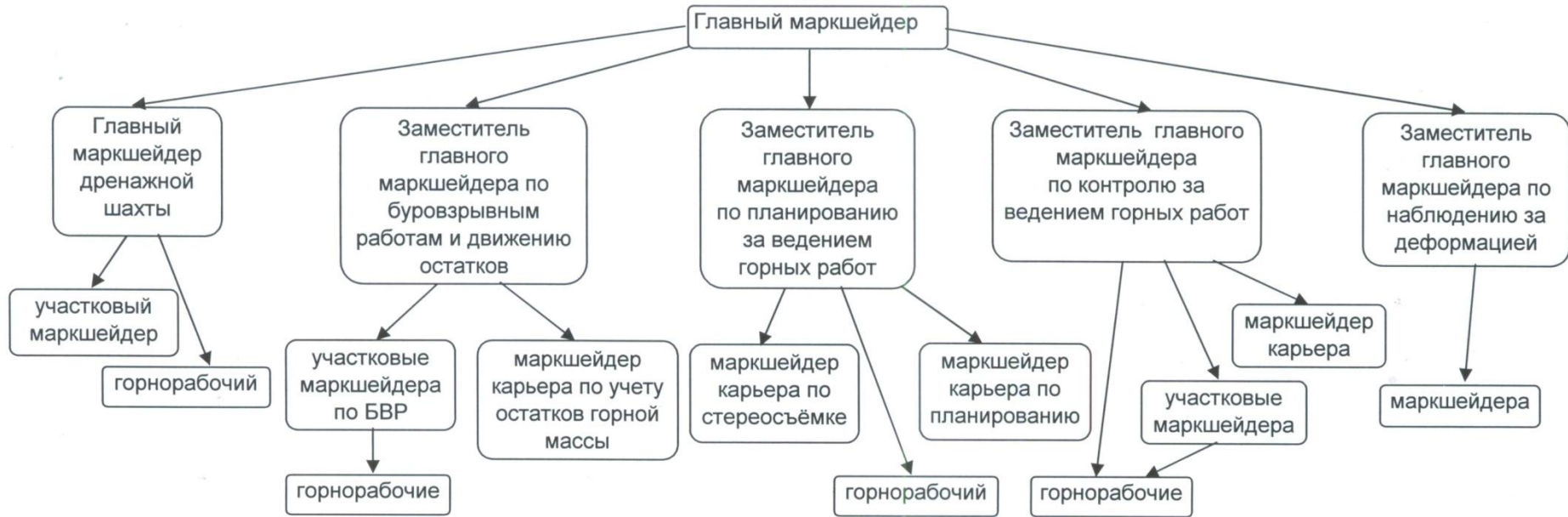
ж.д. транспорт:

ОПЭ-2



# Схема Геолого-маркшейдерского управления

Схема управления.

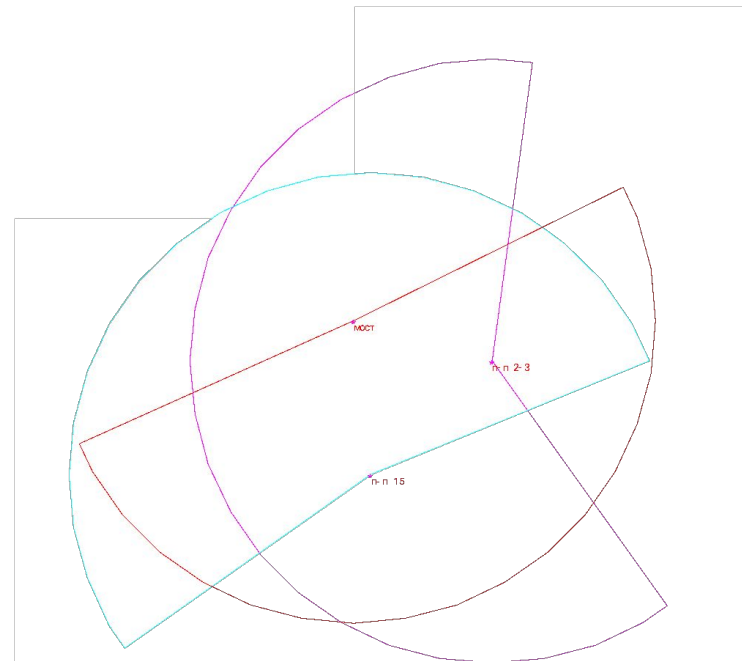
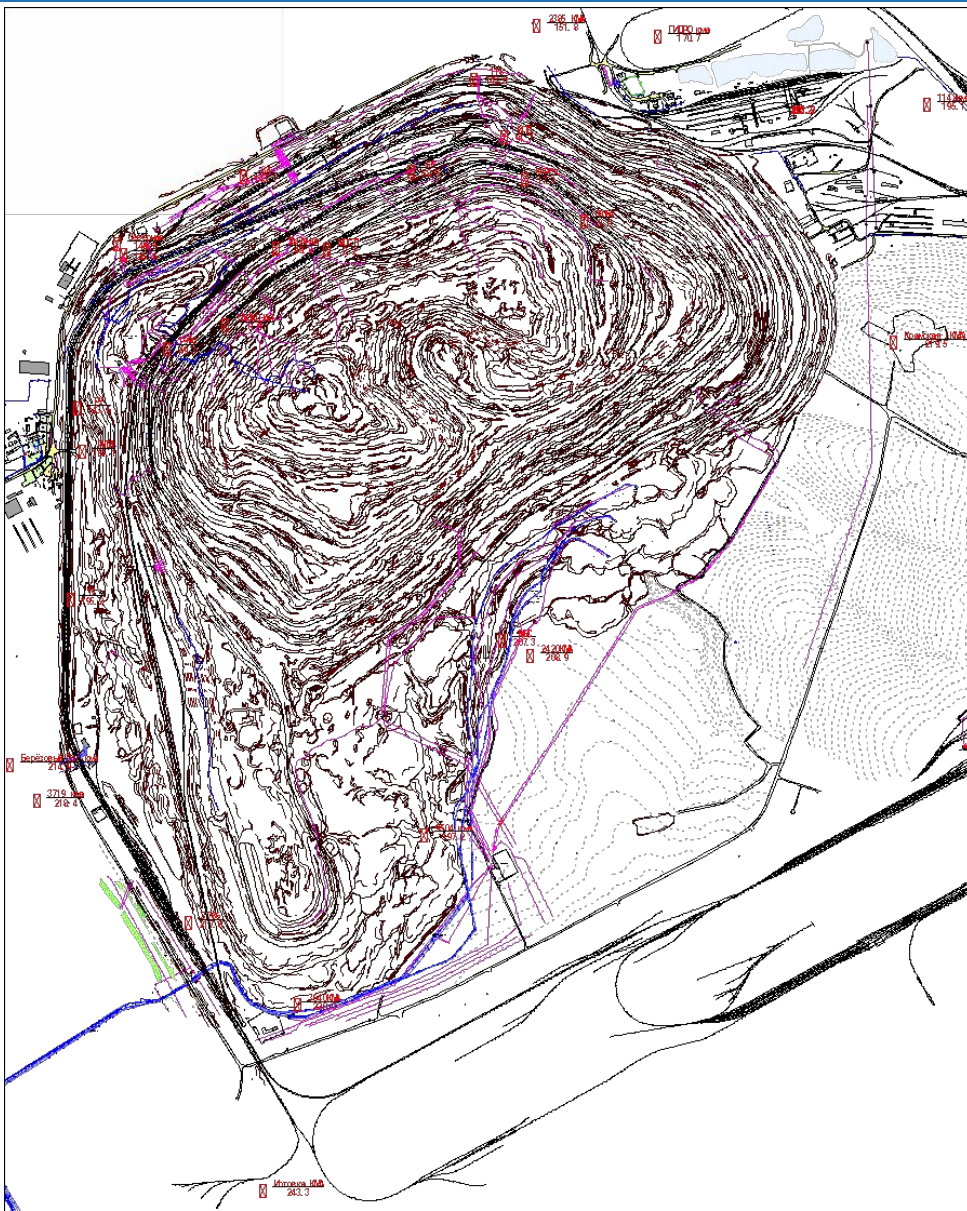


# Горно-технологический процесс



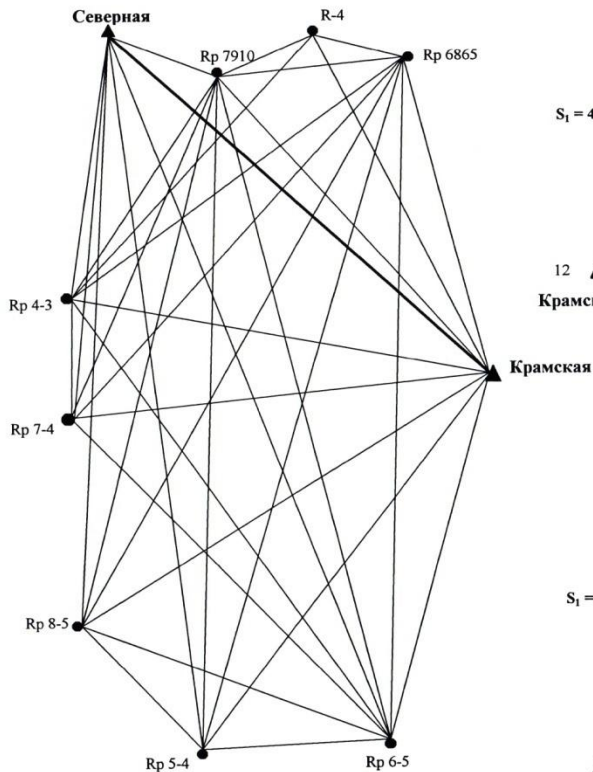


# Схема опорного обоснования



# Схема трилатерации на бортах карьера ЛГОКа.

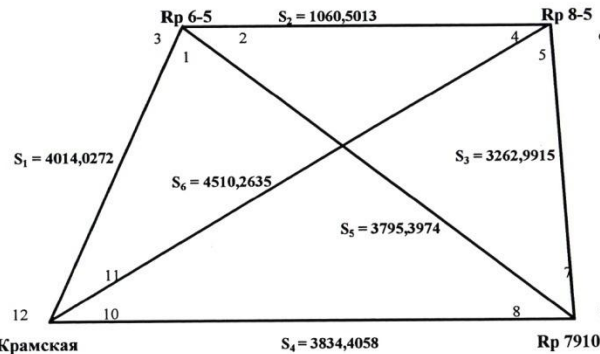
Схема трилатерации  
на бортах карьера ЛГОКа.



Условные обозначения :

- базисная сторона
- сторона трилатерации
- наблюдательные станции
- ▲ опорные пункты

Геодетический четырехугольник до уравнивания



Геодетический четырехугольник после уравнивания

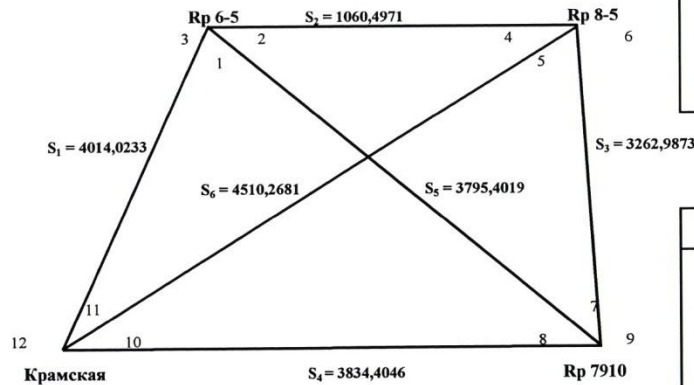


Таблица уравнивания геодезического четырехугольника

№ пп	Вычисляемые величины	Числовые значения	№ пп	Вычисляемые величины	Числовые значения
1	cos1	0,51903406	13	1	58°43' 57,"08
2	cos2	0,60652947	14	2	52°39' 39,"68
3	cos3	-0,36475003	15	3	111°23'32," 04
4	cos4	0,55975007	16	1+2	111°23'36," 76
5	sin4	0,82866115	17	ω"	04," 72
6	cos6	-0,38044846	18	ω**10 <sup>5</sup> /ρ"	2,2883184
7	sin6	0,92478729	19	h <sub>4</sub>	3396,0998
8	cos7	0,96603751	20	h <sub>3</sub>	980,73813
9	cos8	0,44647878	21	h <sub>6</sub>	878,79659
10	cos11	0,97574027	36	-k * ω**10 <sup>5</sup> /ρ"	0,000093057
11	cos12	0,53309092	37	(S <sub>2</sub> ) <sup>2</sup>	0,000093057
12	sin12	0,846058	38	m <sub>5</sub>	0,009646611
22	a <sub>1</sub>	95,33426	30	(S <sub>1</sub> )	-0,003876898
23	a <sub>2</sub>	102,4908	31	(S <sub>2</sub> )	-0,004167928
24	a <sub>3</sub>	101,96401	32	(S <sub>3</sub> )	-0,004146506
	a <sub>4</sub>	29,445542	33	(S <sub>4</sub> )	-0,001197443
26	a <sub>5</sub>	-111,64787	34	(S <sub>5</sub> )	0,004540313
27	a <sub>6</sub>	-113,79197	35	(S <sub>6</sub> )	0,004627506
28	aa	56270,542	29	k = -ω**10 <sup>5</sup> /ρ"	-0,000040664
	S <sub>ср.</sub>	3412,9311			

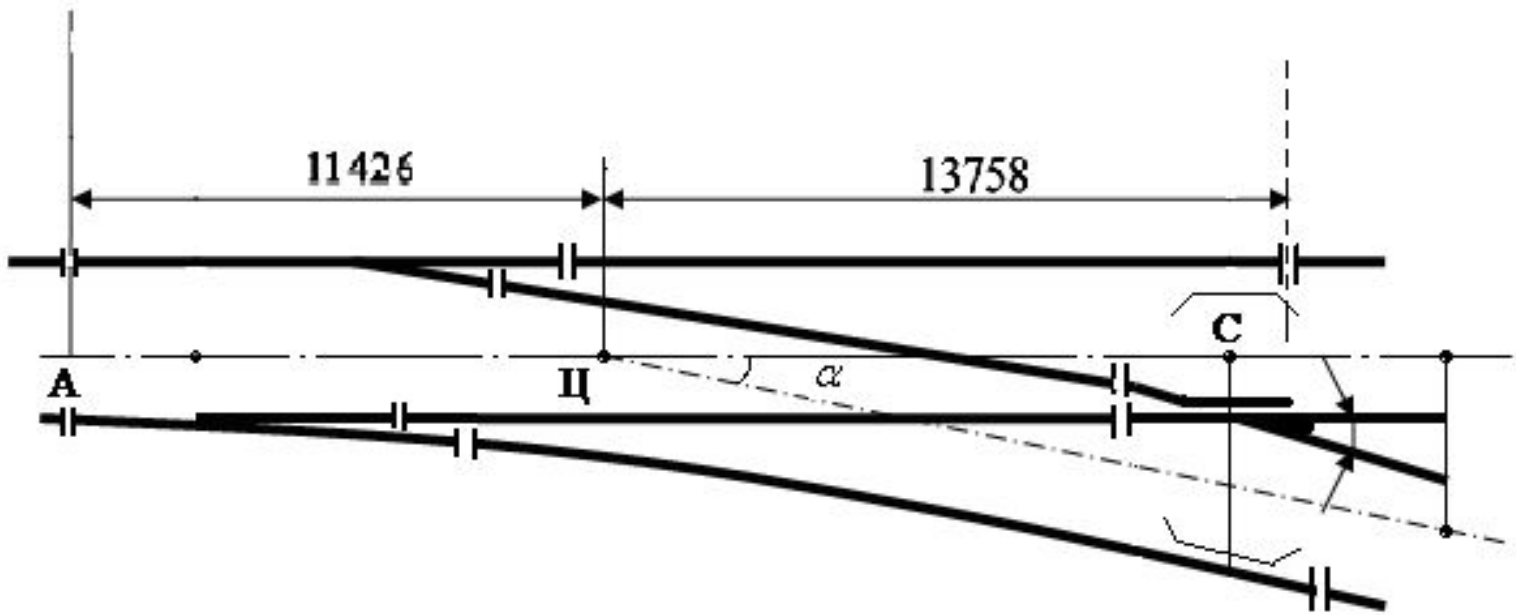
$$f = ms/S = 0,00946466/3412,9311 = 1/350\ 000.$$

Точность вычисления координат определяемых пунктов

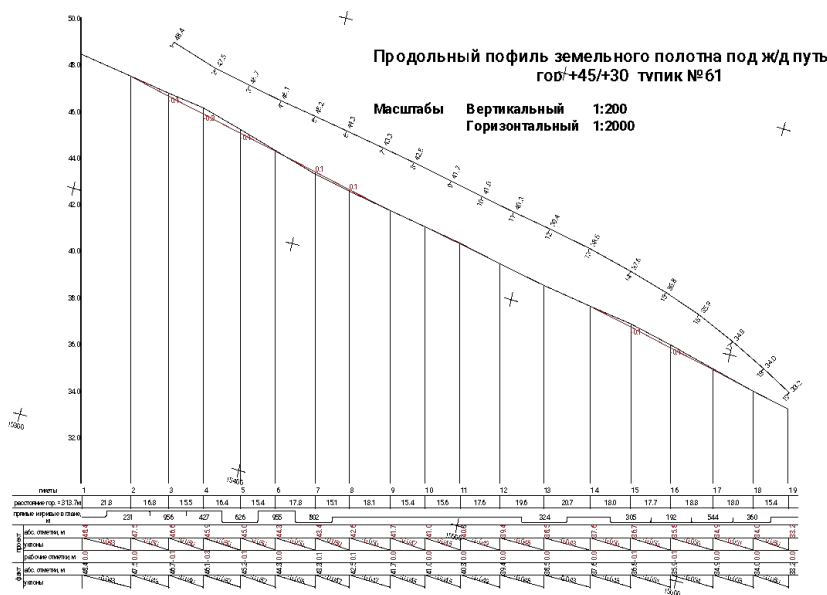
RP 6-5	Rp 8-5	Rp 7910
1 / P <sub>X6-5</sub> = 0,517	1 / P <sub>X8-5</sub> = 0,317	1 / P <sub>X7910</sub> = 1,960
m <sub>X 6-5</sub> = 7,9 мм	m <sub>X 8-5</sub> = 6,2 мм	m <sub>X 6-5</sub> = 15,4 мм
1 / P <sub>Y6-5</sub> = 1,591	1 / P <sub>Y8-5</sub> = 0,640	1 / P <sub>Y7910</sub> = 0,956
m <sub>Y 6-5</sub> = 7,9 мм	m <sub>Y 8-5</sub> = 7,9 мм	m <sub>Y 7910</sub> = 10,7 мм
<b>M<sub>RP6-5</sub> = 17,3 мм</b>	<b>M<sub>RP8-5</sub> = 10,8мм</b>	<b>M<sub>RP7910</sub> = 18,8 мм</b>



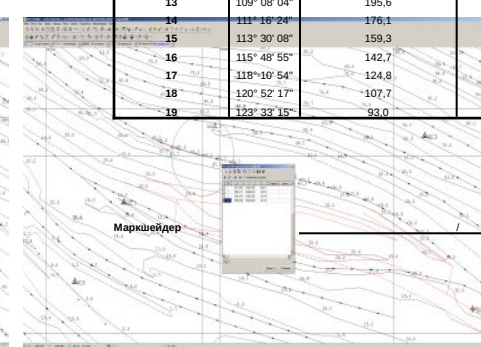
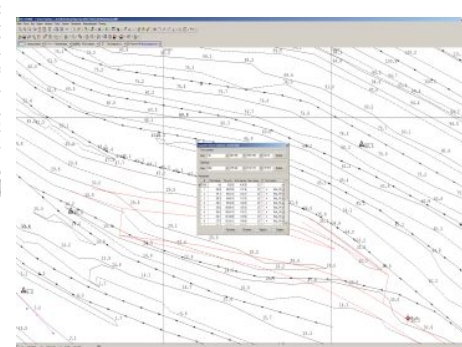
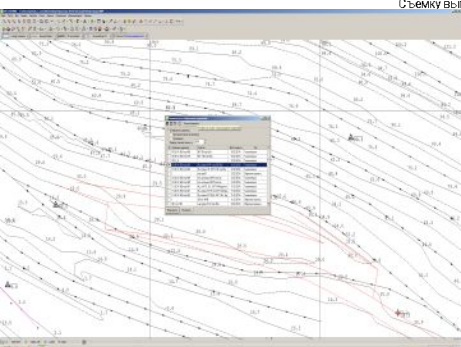
# Разбивка стрелочного перевода



# МАРКШЕЙДЕРСКИЕ РАБОТЫ ПРИ ПРОХОДКЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СЪЕЗДА



Дата съемки 01 мая 2014г  
Съемку выполнил участковый маркшейдер



Журнал тахеометрической съемки

Название журнала 12.02.14 360 стр 463

Участок Ж.д.тулик № 61 гор 45/30м

Дата съемки 12.02.2014

Точка стояния 102 Журнал № \_\_\_\_

Ориентир Мыс 0° 00' 00"

Высота прибора 1,47

Всего измерений 20

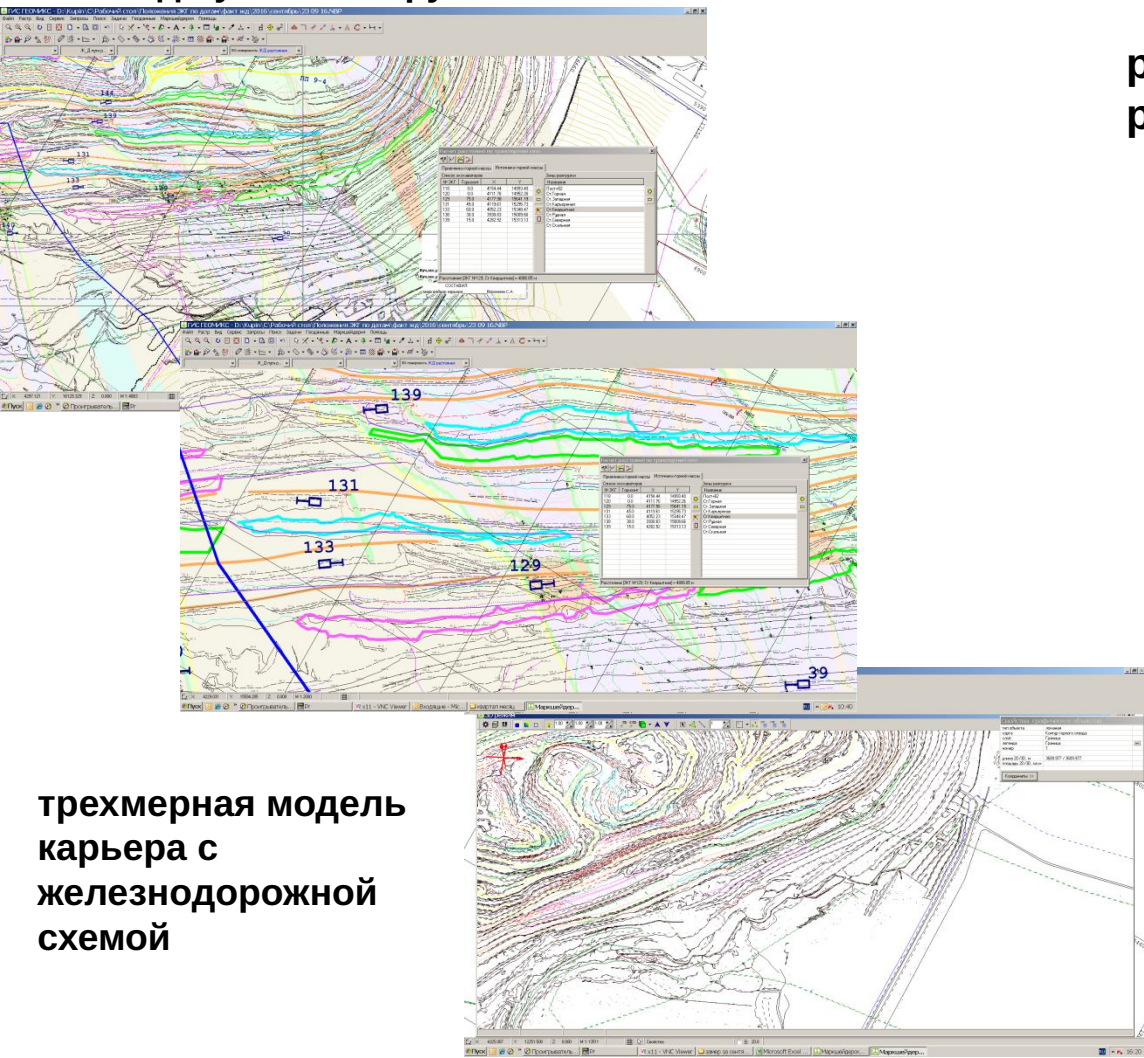
X	Y	Z
5421,605	15691,785	38,270
3375,362	15167,194	197,578

N	Гор. угол	Расстояние	Превышение	Высвизир	X	Y	Z
EFAUL 770	0° 00' 00"	0,0	0,0	2,5	5421,6	15691,8	37,2
1	98° 02' 59"	393,4	11,2	2,5	5571,7	15328,2	48,4
2	98° 23' 14"	371,1	10,1	2,5	5565,2	15349,6	47,3
3	98° 49' 16"	355,1	9,5	2,5	5561,5	15365,4	46,7
4	99° 20' 36"	340,0	8,9	2,5	5558,4	15380,6	46,1
5	100° 00' 19"	324,9	8,0	2,5	5555,7	15395,9	45,3
6	100° 43' 19"	309,2	7,1	2,5	5552,8	15411,8	44,3
7	101° 38' 05"	292,0	6,0	2,5	5549,7	15429,3	43,3
8	102° 26' 13"	277,4	5,3	2,5	5546,8	15444,2	42,5
9	103° 29' 10"	260,0	4,5	2,5	5543,2	15461,9	41,7
10	104° 29' 14"	245,3	3,8	2,5	5540,0	15476,9	1,0
11	105° 39' 16"	230,5	3,1	2,5	5537,0	15492,2	40,3
12	107° 10' 00"	213,9	2,2	2,5	5533,5	15509,5	39,4
13	109° 08' 04"	195,6	1,3	2,5	5529,6	15528,7	38,5
14	111° 16' 24"	176,1	0,4	2,5	5524,2	15548,7	37,6
15	113° 30' 08"	159,3	-0,4	2,5	5519,4	15566,0	36,8
16	115° 48' 55"	142,7	-1,3	2,5	5513,7	15582,8	35,9
17	118° 10' 54"	124,8	-2,3	2,5	5506,0	15599,9	34,9
18	120° 52' 17"	107,7	-3,3	2,5	5498,1	15616,0	34,0
19	123° 33' 15"	93,0	-4,0	2,5	5490,6	15629,5	33,2



# Использование GPS на ЭКГ в ПО "МОДУЛАР" .Расчет расстояния транспортировки горной массы с использованием ПО "ГЕОМИКС"

## Ввод пунктов загрузки



трехмерная модель карьера с железнодорожной схемой

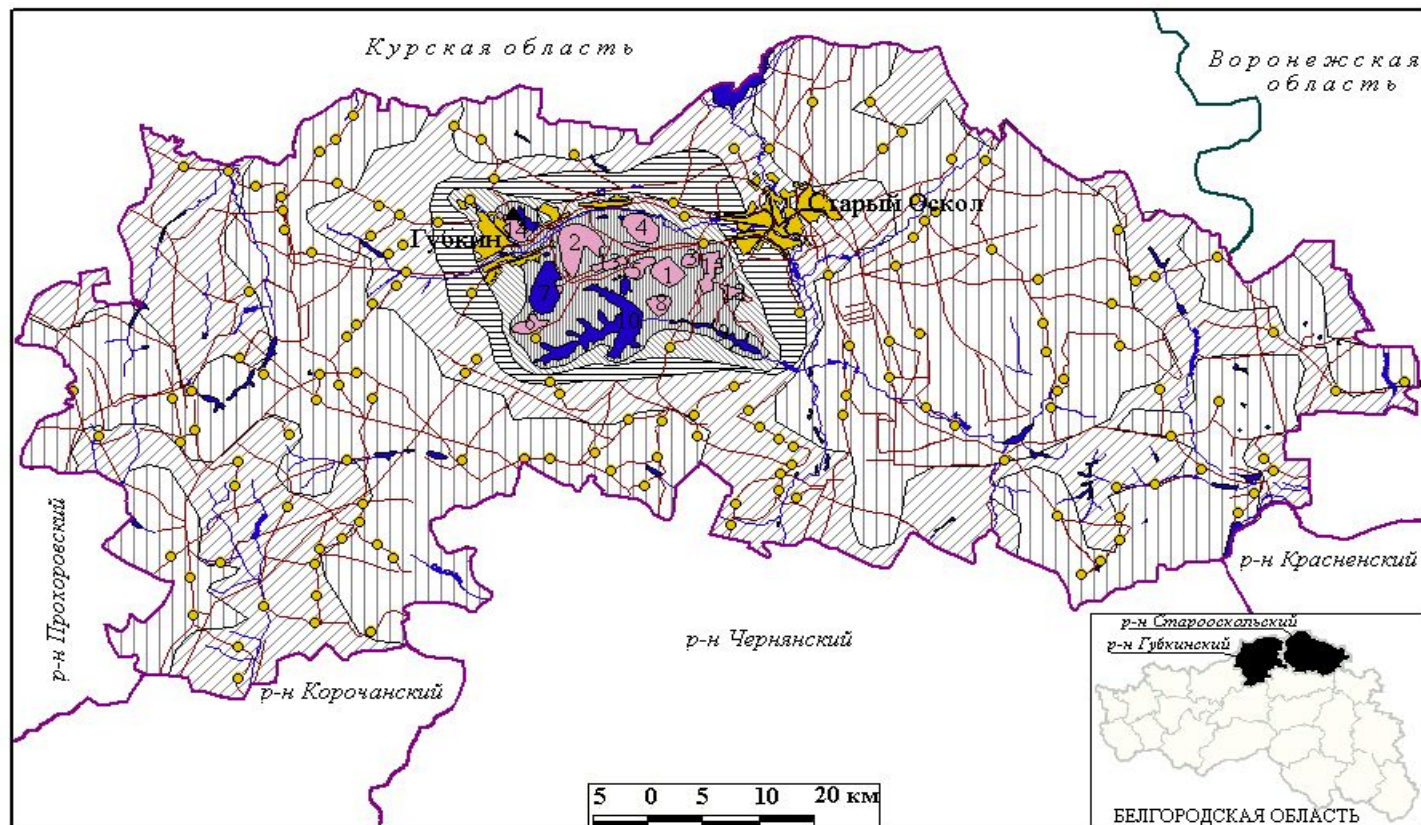
## расчетная таблица с указанием расстояний

9.Расстояние транспортировки горной массы ЖД транспортом

23 сентября 2016 (факт)

гор	№ ЭКГ	станции примыкания	руда		вскрыша			№100	третий	№129	№92	№74	переменные		
			1-я тр-я	2-я тр-я	отв.№2	отв.№1	ДСФ-ДСУ						КУ	руда	вскрыша
124	39	125 Северная			12,8	18,2									4,1
90	140	98 Северная			13,6	19									4,9
прямая вывозка															
0зц	120	80 западная	0	0	18,3	20,4	12,6	17,3	8,3	5,6	6,9	13,3	9,7		2,7
+60з	133	28 кварцевая	0	0	18,9	21	13,2	17,9	8,7	6,2	7,3	13,9	10,5		4,4
+30(на вын)	138	23 кварцевая	15,6	11,9	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		4,0
+75з-юв	129	19 кварцевая	0	0	19,4	21,5	13,7	18,4	5,8	6,7	7,8	14,4	11		4,9
+45в	131	63 рудная	0	0	15,5	17,5	9,8	14,4	8,9	12,3	7,5	15,6	7		2,9
+15в	139	70 скальная	0	0	18,9	21	13,2	17,9	8,6	15,2	7,2	13,9	10,4		2,7
комбинированная															
-45зц	1	49 горная	16,4	12,7	19,2	21,3	13,5	18,2	8,1	15,3	8,1	14,2	9,7	1,6	1,5
-30ц	2	54 горная	16,8	13,1	19,7	21,8	14	18,7	8,6	15,8	8,6	14,7	10,2	2	2
-30ц	3	51 горная	16,9	13,2	19,9	22	14,2	18,9	8,8	16	8,8	14,9	10,4	2,1	2,2
0ц	4	71 ая	14,8	11,1	17,7	19,8	12	16,7	7,4	14	7,4	12,7	9,2	1,5	1,5
-15ц	15	154 ая	14,5	10,8	17,4	19,5	11,7	16,4	7,4	13,9	7,4	12,4	8,8	1,8	1,8
0зц	5	35 западная	13,7	10	16,6	18,7	10,9	15,6	6,6	13,1	6,6	11,6	8	1	1
-30з	6	44 горная	16,7	13	19,5	21,6	13,8	18,5	8,4	15,6	8,4	14,5	10	1,9	1,8
-30з	7	45 горная	16,7	13	19,5	21,6	13,8	18,5	8,4	15,6	8,4	14,5	10	1,9	1,8
-15ц	8	50 горная	17,4	13,7	20,4	22,5	14,7	19,4	9,3	16,5	9,3	15,4	10,9	2,6	2,7
0ц	9	72 скальная	14,8	11,1	17,6	19,7	11,9	16,6	7,3	13,9	7,3	12,6	9,1	1,5	1,4
-30ц	16	53 горная	17	13,3	20,1	22,2	14,4	19,1	9	16,2	9	15,1	10,6	2,2	2,4
-30ц	11	52 горная	16,8	13,1	19,7	21,8	14	18,7	8,6	15,8	8,6	14,7	10,2	2	2
-15з	12	39 горная	16,5	12,8	19,6	21,7	13,9	18,6	8,5	15,7	8,5	14,6	10,1	1,7	1,9
-15ц	14	22 скальная	14,6	10,9	17,6	19,7	11,9	16,6	7,3	13,9	7,3	12,6	9,1	1,3	1,4
ОТВАЛ №1															
ярус	№ЭКГ	№ тупика	расстояние												
Ярус-1	116	70	6,6												
ОТВАЛ №2															
ярус	№ ЭКГ	№ тупика	расстояние												
Ярус-1															

# Карта расположения Лебединского месторождения



## Условные обозначения

- |                                      |                                       |                                     |                      |  |                       |                                 |                                    |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|--|-----------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| — границы областей                   | — границы административных районов    | — проявления экологических ситуаций | — дорожная сеть      | ■ объекты горнодобывающего и перерабатывающего комплекса КМА | ● населенные пункты   | ■ поселки городского типа       | ● с числом жителей менее 2000 чел. |
| 1 – Стойленский карьер               | 2 – Лебединский карьер                | 3 – Отвал Стрелища                  | 4 – Отвал Бородок    | 5 – Отвал рыхлых пород                                       | 6 – Отвал Сланцевый   | 7 – Гидроотвал Березовый Лог    | 8 – Меловой отвал                  |
| 9 – Шламохранилище Стойленского ГОКа | 10 – Шламохранилище Лебединского ГОКа | 11 – Шламохранилище Грачев Лог      | 12 – Стойленский ГОК | 13 – Лебединский ГОК   | 14 – Комбинат КМАруда | 15 – Оскольский цементный завод | ▲ – шахта им. Губкина              |
|                                      |                                       |                                     |                      | острота экологической ситуации                               |                       |                                 |                                    |
|                                      |                                       |                                     |                      | ■ катастрофическая   |                       |                                 |                                    |
|                                      |                                       |                                     |                      | ■ кризисная  |                       |                                 |                                    |
|                                      |                                       |                                     |                      | ■ критическая  |                       |                                 |                                    |
|                                      |                                       |                                     |                      | ■ напряженная  |                       |                                 |                                    |
|                                      |                                       |                                     |                      | ■ удовлетворительная   |                       |                                 |                                    |



---

*Спасибо за внимание!*