

2. Расчет добычи рудной массы по результатам маркшейдерской съемки

Отработка россыпного месторождения производится драгой на затопленном полигоне, план участка которого представлен на рис. 14.

Требуется

1. По результатам декадной маркшейдерской съемки, приведенным в табл. 1 и рис. 7, построить внешний контур дражной отработки и нанести точки промера глубины черпания драги.

Отметку уреза воды принять $H_{гв} = (335,4 - 0,03n)$ м, округлив до десятых долей метра (n - номер варианта).

2. В точках промера глубины черпания вычислить выемочную мощность песков.

3. По углу откоса дражного разреза построить внутренний контур дражной отработки. Угол формирования откоса дражного забоя принять $\delta = (27 + n)^\circ$, где n - номер варианта.

4. Подсчитать объем песков, промытых драгой за декаду.

5. На плане провести границу затопления полигона.

Рис. 6. План въездной траншеи

Таблица 1. Результаты тахеометрической съемки на 20.07.86

Номер Пикета	Горизонтальный угол	Расстояние d, м	Глубина черпания h, м	Номер пикета	Горизонтальный угол	Расстояние d, м	Глубина черпания h, м
Станция № Т14, ориентир на Т13							
1	20° 00'	142,6		16	22° 00'	155,0	6,9
2	23° 15'	104,5		17	24° 30'	130,0	6,2
3	29° 00'	79,6		18	34° 20'	131,5	6,6
4	44° 30'	57,8		19	41° 00'	146,0	6,5
5	75° 45'	49,7		20	44° 00'	173,0	6,2
6	88° 30'	65,0		21	52° 45'	130,0	5,8
7	91° 00'	84,5		22	48° 00'	105,0	5,8
8	86° 00'	106,2		23	31° 00'	94,5	5,0

9	75° 00'	127,5		24	46° 00'	65,0	4,4
10	64° 00'	132,4		25	60° 30'	75,0	4,7
11	54° 15'	147,2		26	68° 00'	96,5	5,1
12	46° 30'	178,3		27	64° 30'	122,5	5,0
13	40° 00'	204,1		28	74° 45'	119,0	4,2
14	39° 00'	197,0	6,6	29	82° 00'	88,0	4,6
15	35° 00'	164,0	7,0	30	72° 00'	60,0	3,9

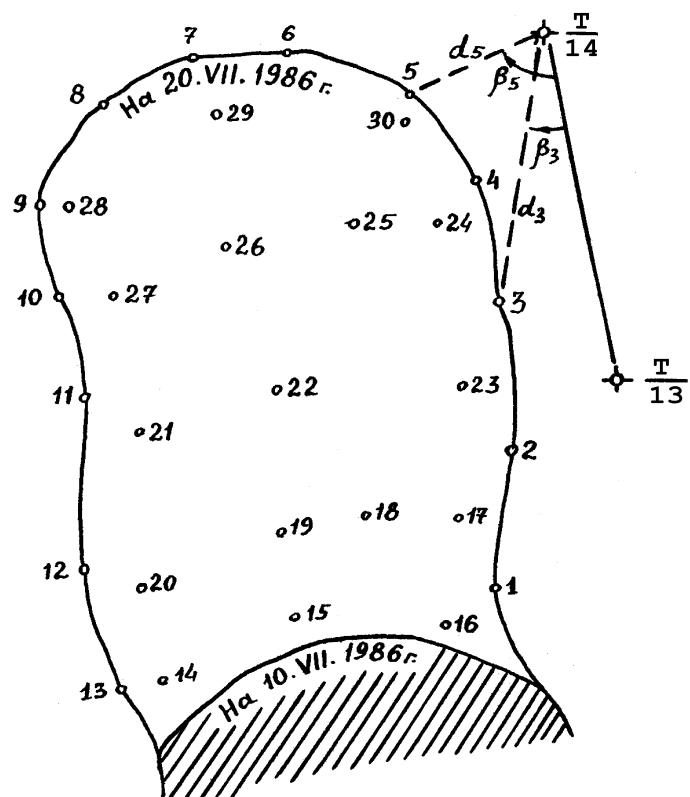


Рис. 7. Абрис тахеометрической съемки
Порядок выполнения работы

1. Руководствуясь абрисом (рис. 7) и результатами тахеометрической съемки (см. табл. 1), наносят на план участка дражной разработки внешний контур дражного разреза и положение точек промера глубины черпания драгой.

2. По значению отметки уреза воды и глубинам черпания определяют отметки плотика в точках промера глубины черпания.

$$H_{\text{п}} = H_{\text{гв}} - h,$$

где $H_{\text{п}}$ - отметка плотика, м;

$H_{\text{гв}}$ - отметка уреза воды, м;

h - глубина черпания драги, м.

Вычисленные отметки плотика выписывают на план вместе с отмет-

ками поверхности песков (кровли песков). Справа, от точки промера глубины черпания, выписывают выемочную мощность песков. Выемочную мощность песков в точках промера глубины черпания определяют как разность значений отметки дневной поверхности и отметки плотика в этой же точке. Отметку дневной поверхности определяют по горизонталям. Определяют среднюю выемочную мощность песков

$$M = \frac{\sum_{i=1}^n m_i}{n},$$

где M – средняя мощность выемки песков, м;
 m_i - мощность песков в i -й точке замера глубины черпания, м;
 n - число замеров глубины черпания драги.

3. Внутренний контур дражного разреза строят путем проведения пунктирной линии, параллельной внешнему контуру, на расстоянии

$$l = M \cdot ctg \delta$$

4. Объем песков, промытых драгой за декаду, подсчитывается по формуле

$$V = \frac{1}{2} (S_1 + S_2) \cdot M,$$

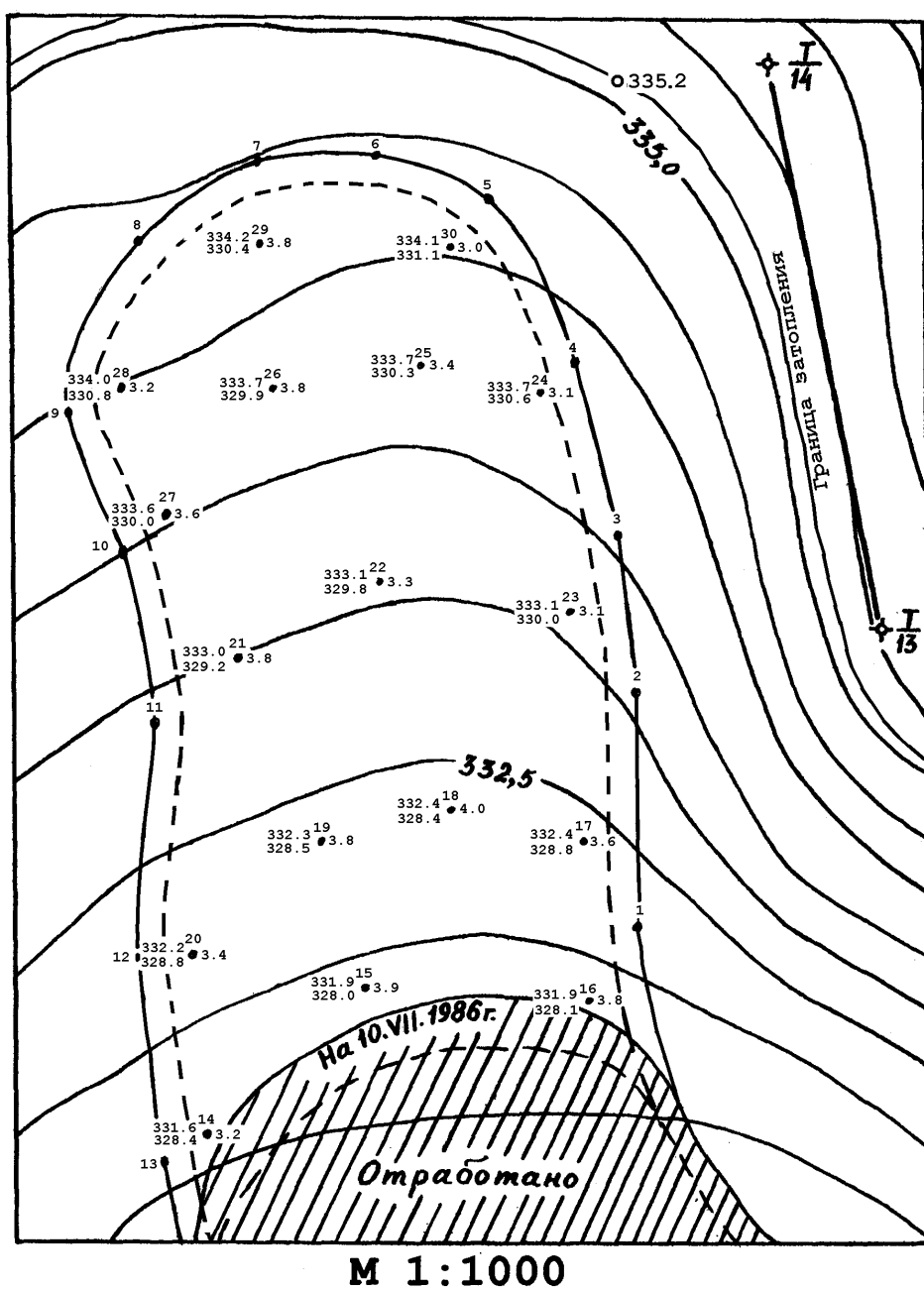
где S_1, S_2 - площадь дражной отработки за декаду в пределах внешнего и внутреннего контуров соответственно, м².

5. Граница затопления полигона соответствует горизонтали поверхности с отметкой уреза воды $H_{ГВ}$.

При оформлении чертежа используют следующие цвета туши:

- горизонтали поверхности россыпи вычерчиваются коричневой тушью;
- номера точек промера глубины – черной, отметки поверхности – красной, отметки плотика – синей, выемочную мощность песков – зеленой тушью;
- точки съемочного обоснования, отработанное пространство и контуры отработки – черной тушью;
- границу затопления сплошной линией зеленой тушью.

Образец оформления отработки дражного полигона показан на рис. 8.



Сплошные горизонталы проведены через 0,5 м

Рис. 8. План участка дражной разработки

8. Список литературы

Основная:

1. Букринский В.А. Геометрия недр. - М.: Недра, 1985. – 526 с.
2. Горно-инженерная графика.- М.: Недра, 1984. 287 с.
3. Горная графическая документация. ГОСТ 2.850-75 - ГОСТ 2,857-75. - М.: Стандарты, 1983.
4. Единые условные обозначения для маркшейдерских планов и геологических разрезов. - М.: Углетехиздат, 1957. - 230 с.
5. Синанян Р.Р. Маркшейдерское дело. - М.: Недра, 1982. - 303 с.
6. Ушаков И.Н. Горная геометрия. - М.: Недра, 1979. - 440 с.

Дополнительная:

7. Арсентьев А.И., Букин И.Ю., Мироненко В.А. Устойчивость бортов и осушение карьеров. - М.: Недра, 1982. - 166 с.
8. Борщ-Компаниец В.И. Геодезия, основы аэрофотосъемки и маркшейдерского дела. - М.: Недра, 1984. - 448 с.
9. Инструкция по производству маркшейдерских работ. - М.: Недра, 1987. - 240 с.
10. Маркшейдерские работы на карьерах и приисках. - М.: Недра, 1980. - 366 с.
11. Справочник по маркшейдерскому делу. - М.: Недра, 1979. - 576 с.

