

Лекція 1. Загальні відомості.

1.1. Особливості маркшейдерського забезпечення родовищ нерудних будівельних матеріалів

На території Житомирської області розрізняють наступні підприємства з видобутку нерудних будівельних матеріалів:

- щебеневі кар'єри;
- блочні кар'єри;
- глиняні кар'єри;
- піщані кар'єри.

Слід зазначити, що більшість кар'єрів, що розробляють родовища нерудної будівельної сировини в Житомирській області характеризуються малою виробничою потужністю (до 10 тис. м³/рік), що зумовлює невеликий штат маркшейдерської служби. На переважній більшості підприємств маркшейдерська служба представлена одним головним маркшейдером. Також для більшості підприємств з видобування нерудної будівельної сировини типовою є наявність застарілого геодезичного обладнання, а в деяких випадках повна його відсутність.

Для значної кількості кар'єрів характерною є наявність наступного обладнання:

- теодоліт (верньєрний, або типу Т30, Т5);
- теодолітний штатив;
- нівелірна рейка;
- нівелір (типу Н-3);
- нівелірний штатив;
- мірна стрічка (на деяких підприємствах використовується лазерна рулетка);
- молоток;
- висок.

Згідно «Інструкції по виконанню маркшейдерських робіт» на кожному підприємстві мають бути:

- 1) прилади для кутових вимірів і тахеометричної зйомки:
 - теодоліт точний типу Т2 або Т5 для кутових вимірювань при побудові опорних маркшейдерських мереж на поверхні;
 - теодоліт технічний типу Т15 і Т30 для кутових вимірювань при побудові зйомочних мереж, для тахеометричної зйомки і виносу проектів в натуру;
 - для тахеометричної зйомки рекомендується використовувати номограмні тахеометри;

2) прилади для лінійних вимірювань: світловідалеміри, електронно-оптичні тахеометри; для вимірювання довжини ліній при побудові опорних і зйомочних мереж при спостереженнях за деформацією земної поверхні і бортів кар'єрів; рулетки вимірювальні металеві $l = 20 \div 100$ м для тих же цілей, а також для вимірювання довжин ліній в зйомочних мережах і при розбивочних роботах;

3) допоміжні прилади для лінійних і кутових вимірювань і зйомок: оптичні центрири (лотапарат), виски шнурові, штативи, консолі, сигнали (марки), екліметри, екери, термометри, динамометри;

4) прилади і пристрої для нівелювання:

– нівелір високоточний типу Н05 – для високоточних вимірювань при спостереженнях за деформацією будівель і споруд, деформацією земної поверхні, а також бортів кар'єрів; при роботі з нівеліром Н05 використовують штрихові інварні рейки типу РН-1, РН-2;

– нівеліри точні типу Н-3 – для нівелювання 3 і 4 класу та інших точних робіт; при роботі з нівеліром Н-3 використовують суцільні двохсторонні шашкові рейки типу РН-3 і РН-4;

– нівеліри технічної точності Н-10 для технічного нівелювання; при роботі з нівеліром Н-10 використовують суцільні і складні шашкові рейки типу РН-4, РН-Т та ін.;

5) прилади і обладнання для орієнтування і центрування при створенні маркшейдерської опорної мережі;

6) прилади для передачі висотної позначки;

7) прилади для зйомки нарізних і очисних вибоїв;

8) для камеральної обробки необхідне наступне обладнання:

– для розрахунків: мікрокалькулятори, комп'ютери;

– для графічних робіт і підрахунку об'ємів: лінійки Дробишева ЛД-1, лінійки ЛБЛ (линейка большая лекальная), контрольний метр, полярний координатограф, транспортир, готовальні, пантограф, штрихувальний прилад, пропорційні циркулі, планіметри, курвіметри, трафарети для написів і геологічних побудов;

– для розмноження графічної документації: настільний світлокопіювальний апарат, копіювальна рамка.