

Тема 3.1 Призначення, загальне улаштування, обладнання насосних камер і водозбірників

План:

3.1.1 Насосні камери

3.1.2 Водозбірники

Опорний конспект

Насосна камера – це спеціальна гірничча виробка, в якій розміщені насоси і пускозахистна апаратура, апаратура автоматизації, напірний і всмоктуючий трубопровід, допоміжне обладнання

Розміщення насосної камери в межах навколоствольного двору показано на рис. 51 а.

Камера 1 водовідливної установки в межах навколоствольного двору показана на рис. 51 а. водовідливної установки закріплюється бетоном і з'єднується з навколоствольним двором 2 ходками 3, із стволом – ходком 4, який виходить в ствол на висоті не менше 7 м вище рівня навколоствольного двору. До камери прилягають два крила водозбірника – це резервуари для збору і освітлення шахтної води. Відносно камери крила водозбірника мають одностороннє (5, 6) або двостороннє (6, 7) розміщення. Крила водозбірника пройдені похило: при спряженні з відкаточною виробкою 8 ці рівні співпадають, при спряженні з камерою їх рівень нижче на 5-6 м рівня насосної камери. В камерах 9 встановлені лебідки для чистки водозбірника. Спряження крил водозбірника з камерою 1 показано на рис. 51 б. 10- приймальний колодезь для підвідних трубопроводів насосів. Всі резервуари відділені один від одного бетонними стінками і можуть з'єднуватися трубами 11 при відкриті засувок 12. Засувки дозволяють закрити доступ води донасосів з крил водозбірника, відкрити доступ води до приймального колодезя з одного чи другого або двох відразу крил водозбірника.

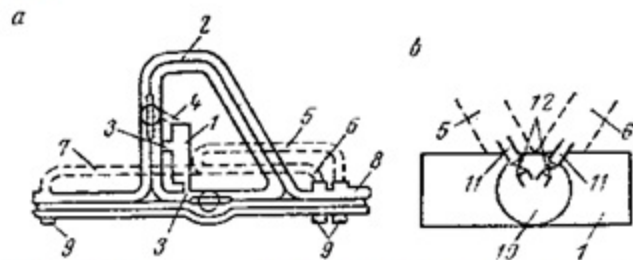


Рис. 51 Схеми: а – насосної камери і водозбірника, б – спряження водозбірника з приймальним колодезем.

Приймальну сітку слід розміщати на 0,5 м нижче мінімального рівня води, щоб не було підсмоктування повітря і 0,5 м вище дна колодезя, а також 0,3 м від стінок, щоб не було попадання в насос твердого осаду.

Рівень насосної камери повинен бути на 0,5 м вищим рівня корінного штреку.

Згідно правил безпеки водозбірник головної водовідливної установки складається не менш ніж з двох крил, а вмістимість відповідає 4-х годинному притоку, а дільничної – 2 – х годинному нормальному притоку.

Поперечний переріз водозбірника відповідає перерізу одношляхового штреку для місткості до 1500 м³, для більшої місткості – двошляховому.

Приймальні колодязі – круглі, закріплені бетоном, між стінкою колодязя і фундаментом насосної установки повинно бути не менше 200 мм. Для освітлення води дно колодязя повинно бути на 1...1,5 м нижче рівня водозбірника. Доцільно застосовувати водозбірники з очисними резервуарами, який складається з трьох камер.

Контрольні запитання до теми 3.1:

3.1.1 Послідовне з'єднання насосів потрібне для збільшення:

1. Подачі, 2. Напору, 3. Напору і подачі.

3.1.2 Паралельне з'єднання насосів потрібне для збільшення:

1. Подачі, 2. Напору, 3. Напору і подачі.

3.1.3 Водозбірник головної водовідливної установки повинен мати місткість:

1. 400 м³, 2. 2 – х годинний нормальний притік. 3. 4 – х годинний нормальний притік.