

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/21680>

**Тип работы:** Контрольная работа

**Предмет:** Горное дело

1. В чем достоинства и недостатки барабанных ИО с горизонтальной и вертикальной осью вращения?
2. Как решена проблема заштыбовки у данной конструкции ИО комбайна «Луч»?
3. Какая проблема связана с зоной УК с ИО барабанного типа?
4. Где и как расположены резцы для добычи ПИ и резцы для самозарубки. Сколько лопастей у данного шнека.
5. Конструктивные части исполнительных органов
6. Мероприятия по устранению заштыбовки
7. Определение механизированной крепи
8. Конструктивные части механизированной крепи
9. Объяснить рабочую характеристику гидростойки
10. Типы механизированных крепей
11. Способы передвижения секций крепи
12. Конструкционные части гидродомкрата механической крепи
13. Конструкционные части гидростойки механической крепи
14. Структурная схема механической крепи
15. Принцип работы механической крепи на примере гидросхемы крепи МК-97

В чем достоинства и недостатки барабанных ИО с горизонтальной и вертикальной осью вращения?

Барабанный исполнительный орган представляет собой цилиндр, на внешней поверхности которого в определенной последовательности закреплены кулаки с резцами

С вертикальной осью вращения.

Область использования – добыча крепких, вязких углей и антрацитов на пологих и наклонных пластах

Достоинства:

- возможность разрушения крепких, вязких углей и антрацитов;
- возможность самозарубки в пласт угля.

Недостатки:

- сложность устройства для плавного регулирования выдвигного барабана по мощности пласта;
- трудность удаления и погрузки разрушенного угля из зоны работы нижнего барабана

Рисунок 1. Барабанные исполнительные органы с вертикальной осью вращения

Ширина захвата и диаметр вертикального барабана находятся в соотношении  $D_6=(1,12...1,25) V_3$ , мм

Достоинства:

- возможность разрушения крепких, вязких углей и антрацитов, в том числе и на пластах с малыми мощностями

Недостатки:

- невозможность самозарубки в пласт угля;
- невозможность погрузки отбитого угля на конвейер.

Схема набора резцов на барабанных исполнительных органах представляет собой развертку цилиндра в виде прямоугольника, на которой нанесены линии резания с указанием местоположения резцов и углов их расположения.

Различают следующие углы, град, расположения рабочего инструмента:

- для радиальных резцов – угол наклона  $\beta_i$ , равный острому углу между продольной осью резца и плоскостью, проходящей через вершину резца перпендикулярно оси ИО;
- для тангенциальных резцов – угол установки  $\theta_i$  и угол поворота  $\beta_{pi}$ .

При этом для тангенциальных резцов углы наклона  $\beta_i$  определяются как функция углов  $\theta_i$  и  $\beta_{pi}$ .

Крайние кутковые резцы находятся в контакте с угловой необрабатываемой зоной забоя и реализуют

полублокированную схему разрушения. Для барабанов с горизонтальной осью характерна одна крайняя кутковая линия резания, для вертикальных барабанов – две (у почвы и у кровли).

Основную часть массива обрабатывают забойные резцы. Они формируют последовательные или шахматные схемы разрушения.

Как решена проблема заштыбовки у данной конструкции ИО комбайна «Луч»?

Датчики контроля заштыбовки устанавливаются в месте пересыпа из исполнительного органа в вал на рабочий орган при достижении недопустимого уровня и в то же время не приводил к ложным срабатываниям от частых случайных ударов по рабочему органу.

Какая проблема связана с зоной УК с ИО барабанного типа?

Барабанные исполнительные имеют серьезный недостаток — у них практически отсутствует погрузочная способность. Поэтому барабаны с горизонтальными осями применяют в комбайнах для работы на крутонаклонных и крутых пластах, где используют гравитационный способ удаления полезного ископаемого из забоя.

Где и как расположены резцы для добычи ПИ и резцы для самозарубки. Сколько лопастей у данного шнека.

Трехлопастное долото применяют для бурения пород средней твердости. Литой стальной корпус 1 долота имеет три ступенчатые лопасти 2, расположенные под углом  $120^\circ$ . Рабочие поверхности лопастей армированы зубками 4 твердого сплава ВК-8В. Одна из лопастей долота переходит в спираль шнека.

Для соединения со шнековой колонной в верхней части корпуса долот имеется замок.

Шнек представляет собой трубу, к наружной поверхности которой приварена спиральная лопасть из листовой стали толщиной 5—7 мм.

Конструктивные части исполнительных органов

Основными классификационными признаками рабочих органов (РО) являются следующие: схема разрушения породы; схема отработки забоя; конструктивное исполнение.

По схеме разрушения породы РО подразделяют на три типа: разрушающие с поверхности забоя; разрушающие щелями; комбинированные.

По схеме отработки забоя РО бывают на избирательные и буровые (обрабатывающие сразу весь забой).

В зависимости от конструктивного исполнения РО классифицируют на следующие типы: баровые (цепные); барабанные; шнековые; короночные; буровые (буроскалывающие); роторные; планетарные; струговые; ударно-скалывающие.

Баровый орган (рис. 6.1.12) проводит резание во врубовой щели, что обуславливает большой выход штыбовых (штыб — класс крупности частиц породы до 6 мм) фракций горной массы.

Разряжением резцов в схеме набора цепи (рис. 6.1.13) достигают увеличения крупности фракций и, соответственно, снижения энергоемкости процесса разрушения.

Барабанные и шнековые органы. Основными параметрами барабанных и шнековых РО являются: ширина захвата  $B$ ; диаметр барабана (шнека)  $D_6$ ; параметры схем резания и набора (расстановки) резцов (рис. 6.1.14).

К параметрам схемы резания относят: толщину стружки (глубину резания)  $h$ , ширину стружки  $t$  (полусумму расстояний от данного резца до соседних справа и слева) и степень скошенности  $tg\theta$  ( $\theta$  — угол скошенности), возникающую вследствие непрерывной подачи шнека на забой.

Параметрами схемы расстановки являются: шаг резания  $tr$  (расстояние между вершинами режущих кромок резцов, расположенных в соседних линиях резания), угловое расстояние  $u$ , град, между соседними резцами; число резцов  $tr$  в линии резания; угол установки  $p$  резца к направлению подачи. На барабанном исполнительном органе можно иметь любую схему расстановки резцов и соответствующую ей схему резания.

Для шнековых РО, где кулаки с резцами расставляют на лопастях шнека, вид схемы резания зависит от отношения числа резцов  $tr$  к числу заходов  $7V3$  шнека: при  $tr/N3 = 1$  имеет место последовательная, а при  $tr/N3 = 1/2$  — шахматная схемы резания. В других случаях — комбинированная. В схемах расстановки резцов на лобовине шнека (в части рабочего органа, наиболее удаленной от открытой поверхности и

обращенной к забою) предусматривают не менее двух резцов в линии резания, при этом схемы резания последовательные или комбинированные.

Параметры схемы набора инструмента назначают из условия обеспечения конструктивной равномерности схемы набора [30]. Кроме того, необходимо предусматривать две группы кутковых резцов: в верхней и нижней частях барабана.

Для шнековых органов (рис. 6.1.15) ширина захвата составляет 500, 630 и 800 мм, диаметр по резцам 560...2000 мм.

В соответствии с применяемыми типами резцов шнеки разделены по исполнению на три группы:

- Ш Р — с радиальными резцами типа РО;
- ШТ — с тангенциальными неповоротными резцами с прямоугольным сечением хвостовика типа ТП;
  
- ШК — с тангенциальными поворотными резцами с круглым сечением хвостовика типа ТК.

Для рационального выбора шнековых РО все условия их применения типизированы с учетом следующих факторов:

- 1) разрушаемости пласта, определяемого сопротивляемостью пласта резанию  $L$  и степенью хрупкости  $B$ ;
- 2) особенностей строения пласта (наличия породных прослоек, присечек и твердых включений).

По категории разрушаемости все пласты поделены на три категории:

I категория — вязкие ( $B > 2,1$ ) с  $A = 150$  Н/мм или хрупкие ( $B < 2,1$ ) с  $A > 200$  Н/мм;

II категория — вязкие ( $B > 2,1$ ) с  $A = 150...300$  Н/мм или хрупкие ( $B < 2,1$ ) с  $A = 200...300$  Н/мм;

III категория — вязкие ( $B > 2,1$ ) и хрупкие ( $B < 2,1$ ) с  $A > 300$  Н/мм.

В соответствии с характеристиками пластов и назначением добываемого угля определяют вид исполнения шнеков (табл. 6.1.4.)

-

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/21680>