

Исполнительные органы избирательного действия подразделяют на перемещающиеся при обработке забоя в одной плоскости и перемещающиеся в двух плоскостях. Первые органы, с перемещением в одной плоскости, при работе перемещаются либо в горизонтальной, либо в вертикальной плоскости. Сечение проводимой выработки определяется амплитудой качания или размерами исполнительного органа, а иногда тем и другим.

Траекторией инструмента машин с избирательными исполнительными органами является результирующая его движения относительно оси режущей головки и перемещения самой головки в плоскости забоя. Для придания выработке необходимой формы комбайны оснащены дополнительными органами, разрушающими уступы кровли и почвы и выравнивающими боковые стенки выработки.

Исполнительные органы, перемещающиеся в одной плоскости, бывают баровыми, корончатыми, комбинированными и шнековыми. Комбайны со шнековыми исполнительными органами предназначены для работы в камерах, но могут частично работать и на проходке.

Исполнительные органы, перемещающиеся в двух плоскостях, по конструктивному признаку подразделяют на однобарабанные, двухбарабанные, лучевые, кольцевые, дисковые и комбинированные.

Траектории движения инструмента в исполнительных органах бурового типа (роторных и планетарных) являются либо плоскостными и лежат в плоскостях, перпендикулярных к оси вращения планшайб, либо представляют сложные пространственные кривые.

Энерговооруженность комбайнов с роторным исполнительным органом значительно выше, чем комбайнов избирательного действия.

Планетарные буровые исполнительные органы применяют в основном для разрушения калийных руд, угля и пород.

Комбайны с избирательными исполнительными органами имеют возможность без каких-либо монтажных и демонтажных работ изменять величину и форму сечения проводимой выработки, эффективно разрушать неоднородные и различные породы крепостью $f \leq 8$.

Разрушение забоя по всему сечению буровыми исполнительными органами позволяет достигнуть непрерывного движения исполнительного органа комбайна и, следовательно, высокой производительности. Ими можно разрушать породы крепостью $f \leq 16$. Энерговооруженность комбайнов с органами такого типа достигает 1000 кВт и более.

Литература

1. Малевич Н.А. Горнопроходческие машины и комплексы. М.: Недра, 1980. – 380 с.

ВЫБОР ТИПА СМЕСИТЕЛЯ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ КУСКОВОГО ТОПЛИВА НА ОСНОВЕ ТОРФА-СЫРЦА

В.В. Седловец

Научный руководитель – к.т.н., доцент ***Г.А. Таяновский***
Белорусский национальный технический университет

Один из путей обеспечения дешевым и качественным твердым топливом индивидуальных хозяйств состоит в производстве композитного кускового топлива на основе торфа и отходов лесопиления и деревообработки, льнопереработки по малоэнергозатратной технологии путем влажного формования смеси сырого торфа и опилок или костры и последующей сушки на сетках в штабелированном виде под навесом. При этом появляется возможность круглогодичного производства топлива одним тракторным мобильно-стационарным агрегатом.

Важнейшее из условий получения эффективного прочного и качественного композитного куска состоит в обеспечении быстрого равномерного перемешивания торфа и опилок, либо костры с доведением массы для формования до оптимальной влажности и пластичности, что в значительной степени улучшает процесс структурообразования куска при сушке и качество конечного продукта. Смесители разных типов, применяемые в торфяной промышленности, должны быть приспособлены к перемешиванию указанных составляющих с большими

несовпадающими диапазонами влажностей за счет повышения интенсивности и качества перемешивания. При этом качество перемешивания может быть оценено коэффициентом относительной неоднородности, а качество готовой массы – показателем пластичности и влажностью [1].

В работе была представлена общая классификация смесителей в структурно-комбинационной форме, проведен отбор смесителей подходящих конструктивных схем и произведен их анализ на предмет выбора наиболее перспективных для дальнейшей разработки.

Разработанный метод построения структурно-комбинационной классификации позволяет реализовать ее компьютерное представление с возможностью диалогового вывода всех данных, в том числе графических, о конкретной структуре выбранного варианта смесителя.

Проведенные классификация и анализ достоинств и недостатков смесителей позволили сравнить различные типы смесителей и рекомендовать в качестве целесообразного для использования в производстве композитного кускового топлива на основе торфа-сырца наклонный барабанный двухвальный смеситель непрерывного действия с двухленточными винтовыми спиралями встречной навивки.

Литература:

1. Стренк Ф. Перемешивание и аппараты с мешалками.- Л: Химия, 1975. 384 с

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ СВЯЗИ ДАТЧИКОВ С ПЭВМ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО АВТОМАТИКЕ ГОРНЫХ МАШИН

Д.А. Гришков

Научный руководитель – к.т.н., доцент *Г.А. Таяновский*
Белорусский национальный технический университет

Подготовка высококвалифицированных специалистов в области разработки и эксплуатации систем автоматизированного контроля, оперативной диагностики и управления производственным оборудованием требует внедрения в учебный процесс и лабораторные практикумы методов и устройств обработки данных, реализованных на основе современной микропроцессорной техники и ПЭВМ.

Известна система СОДУС, предназначенная для ввода в ПЭВМ сигналов от датчиков физических величин любых типов, установленных на лабораторных учебных стендах, производственном оборудовании или мобильной машине, и выдачи управляющих сигналов от персонального компьютера на исполнительные элементы.

Система разработана на основе аналогового порта ввода/вывода AD7569 фирмы Analog Devices и включает следующие элементы:

- базовый аппаратный модуль к общей шине которого возможно подключение до 7-ми адаптеров датчиков и исполнительных элементов;
- платы адаптеров, содержащие как схемы приема и преобразования входных аналоговых и цифровых сигналов, так и формирователи выходных аналоговых и цифровых сигналов.

Программное обеспечение (ПО) представляет собой средство управления исполнительными элементами и визуализации входных данных системы СОДУС. ПО обеспечивает следующие возможности:

- ввод и отображение сигналов состояния системы;
- вывод и отображение управляющих сигналов системы;
- выбор частоты дискретизации (5, 10, 20, 50, 100, 200 выб/с) входных аналоговых сигналов;
- отображение реализации аналоговых сигналов по четырем каналам в реальном масштабе времени;
- просмотр реализации входных сигналов;
- запись текущей реализации входных сигналов в файл;