

ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

УДК 622.24.051

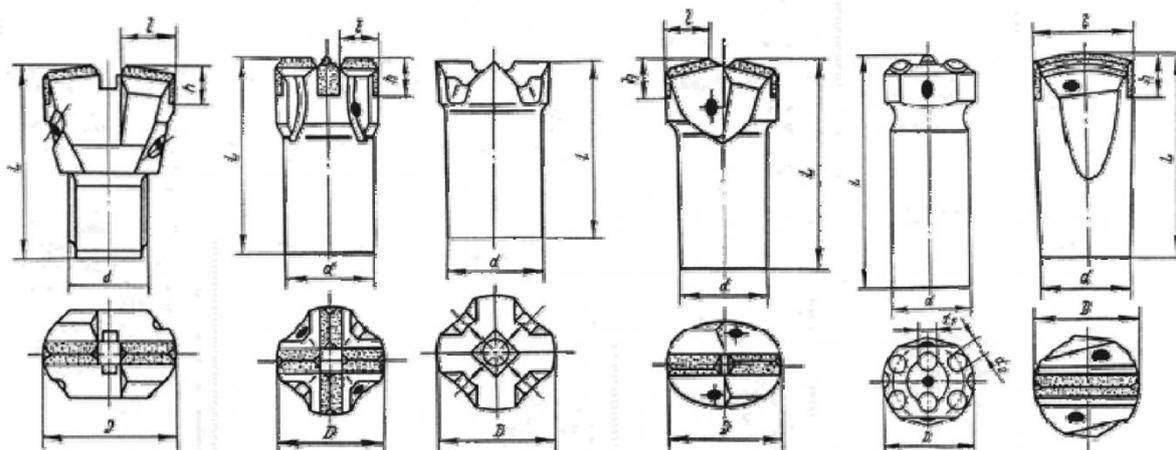
Б.И.Коган, М.С.Симонов

ОПЫТ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА БУРОВОГО ИНСТРУМЕНТА НА ОСНОВЕ МОДУЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

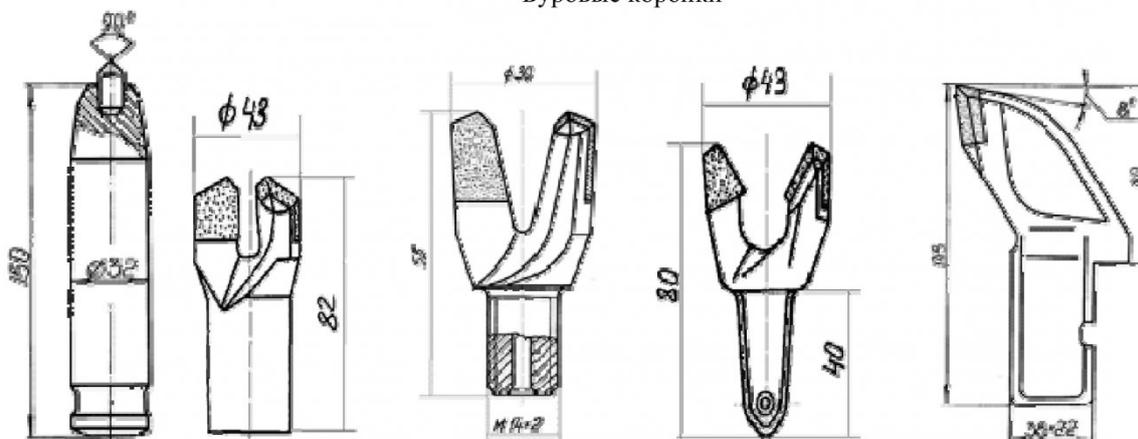
Функциональное назначение и специфические условия работы буровых инструментов (БИ) определяют их конструкцию и технологию производства. Буровые инструменты, представленные на рис.1, изготавливаемые на ОАО «Кузнецкгормаш», состоят из породоразрушающих элементов, армированных твердыми сплавами, алмазами и изготовленных из термообрабатываемых, легированных сталей

корпусов, а также посадочных элементов, передающих рабочее движение (поворот, удар), выполненных в виде конических, резьбовых отверстий, плоских хвостовиков с крепежными элементами: коронки и долота, резцы по углю и породе, зубки, шарошки и др.

В условиях рыночной экономики, при постоянном обновлении и модернизации буровых инструментов, приоритетной задачей является



Буровые коронки



Угольные резцы

Рис.1. Буровые инструменты

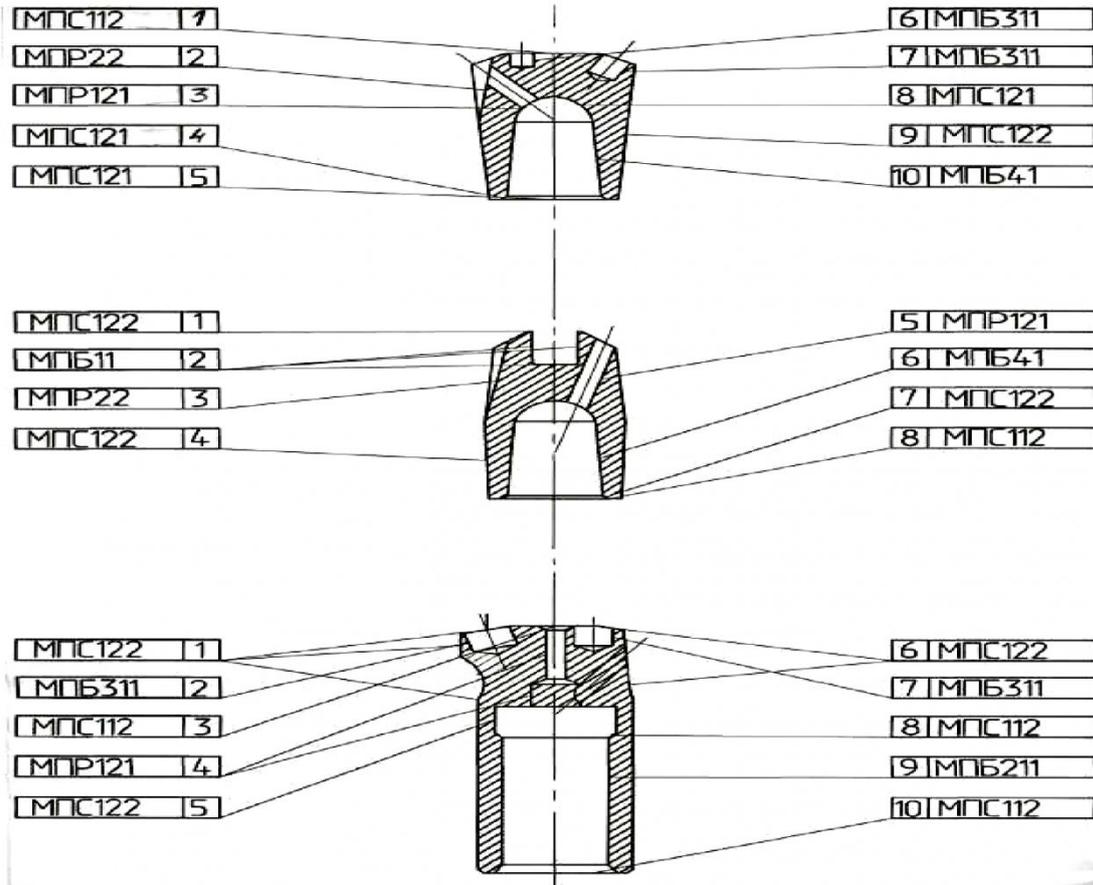


Рис.2. Модули поверхностей

технологическое обеспечение качества (показателей назначения, надежности, технологичности и др.).

В качестве научной основы решения данной задачи может быть использован модульный принцип с широким применением элементов типовой и групповой технологии, разработанный

профессором Б.М.Базровым. Концепция модульной технологии является основой централизации технологической подготовки производства (ТПП), которая, в свою очередь, должна базироваться на системе классификации технологических процессов, оборудования и оснастки, охватывающей все пределы:

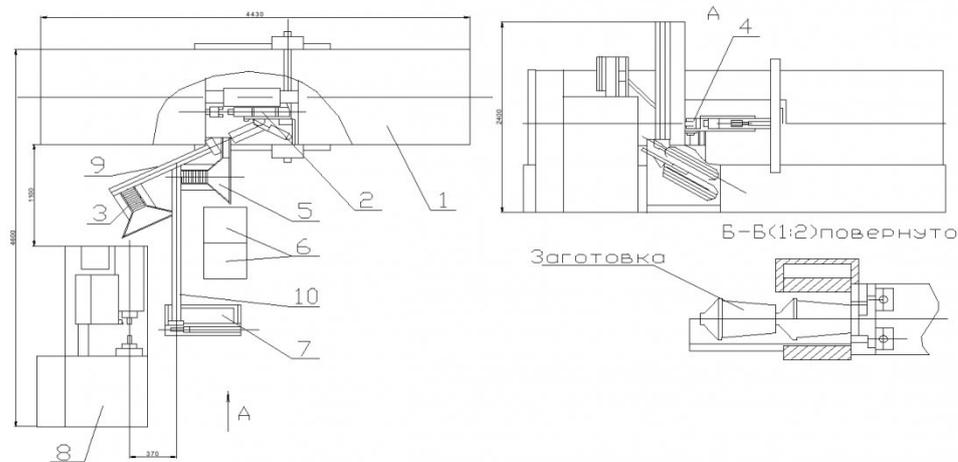


Рис.3. Модуль токарный: 1 и 8 – полуавтоматы мод.1Б240П4 и СА321С; 2 – манипулятор; 3,4,5 – бункера питатели; 7 - загрузочное устройство; 6 – устройство циклового программного управления; 9 и 10 – желоба

заготовительный, обрабатывающий, сборочный. При этом в качестве объекта классификации целесообразно принять сочетание поверхностей, предназначенных для совместного выполнения законченной служебной функции детали. Такое сочетание поверхностей или отдельная поверхность называются модулем поверхностей (МП).

Исследования показали ограниченную номенклатуру модулей поверхностей – всего 26 наименований, среди которых выделяют следующие группы: базирующие модули (МПБ); связующие модули (МПС); рабочие модули (МПР), из которых конструктор может спроектировать любую деталь, как показано на рис. 2.

В том случае, если для МП каждого наименования разработать модули

технологических процессов их изготовления, а для осуществления последних – модули технологического оборудования и оснастки, называемые технологическими блоками (ТБ), то технологический процесс изготовления детали можно формировать из этих ТБ.

Например, для обработки корпусов коронок в ОАО "Кузнецкгормаш" создан модуль на базе четырех шпиндельного токарного полуавтомата мод. 1Б240П4 и токарного гидрокопировального полуавтомата мод. СА321С, представленный на рис.3. Для армирования коронок твердосплавными вставками использован японский технологический блок фирмы "Kinzoku", представленный на рис.4.

Организация подготовки производства БИ на базе модульной технологии обеспечивает гибкость производства и возможность быстро осваивать изготовление новых конструкций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Базров Б.М.* Модульная технология. – М: Машиностроение, 2001.-368с.
2. *Иванов К.И.* Техника бурения при разработке месторождений полезных ископаемых М: Недра, 1987.-272 с.
3. *Коган Б.И.* Прогрессивная технология изготовления буровых коронок – Кемерово, 1999. -90 .

□ Авторы статьи:

Коган
Борис Исаевич
-докт.техн.наук, проф.
каф.технологии машиностроения

Симонов
Максим Сергеевич.
-студент гр. МТ-981