



**Рисунок 1 – Общий вид роботов Woodmaster**

Однако следует учесть и отрицательные факторы использования предлагаемого концепта.

Использование концепта предполагает высокие первоначальные вложения. Также, применение робототехники и обширная автоматизация может спровоцировать появление большого числа безработных.

Таким образом, любое технологическое внедрение необходимо анализировать как с точки зрения экономической целесообразности, так и с точки зрения на решение социальных проблем.

УДК 620.22:674.05

Студ. Д.П. Сотниченко

Науч. рук. канд. техн. наук В.Н. Гаранин

(кафедра деревообрабатывающих станков и инструментов БГТУ)

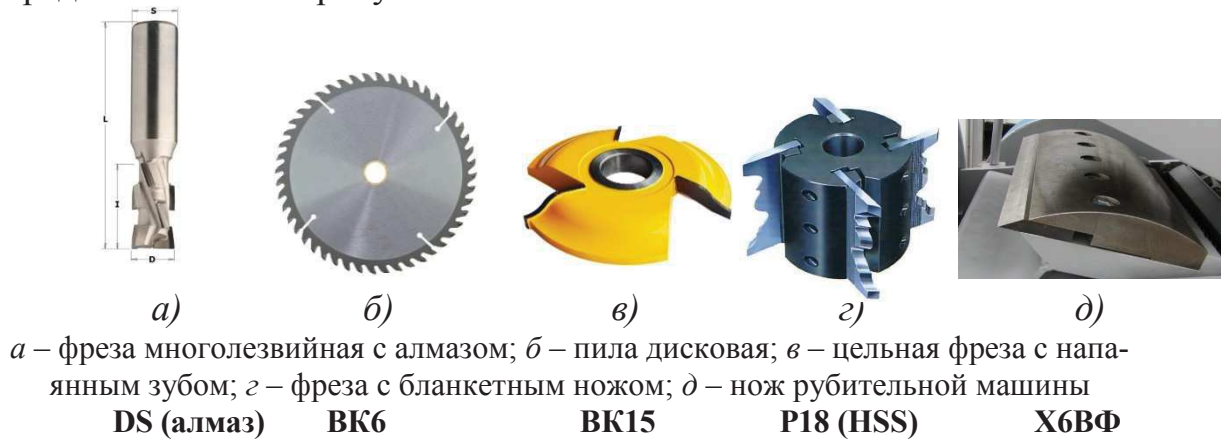
### **ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВЫХ СОВРЕМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТА**

Появление новых материалов безусловно ведет к появлению новых технологий, которые коренным образом меняют уровень развития человечества в целом. Так, появление синтетических материалов при-

вело к широкому их использованию во многих отраслях (от создания игрушек до автомобилей). Не исключением здесь является и деревообработка, которая находит у себя применение все новых и новых материалов.

Целью данной работы является изучение направлений развития материалов, используемых при создании деревообрабатывающего оборудования и инструмента.

В настоящее время для изготовления режущих элементов дереворежущего инструмента используются различные материалы[1]. Наиболее наглядное их использование можно представить в виде, представленном на рисунке 1.



характеристики

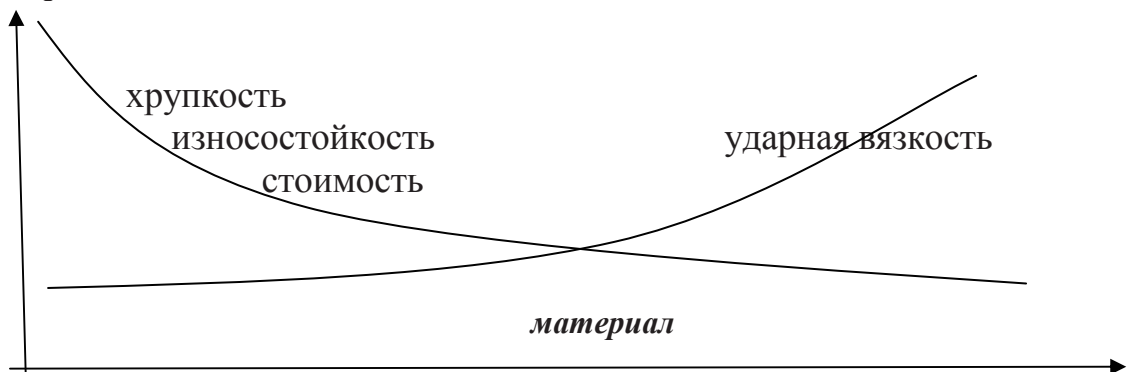


Рисунок 1 – Используемые материалы лезвия дереворежущего инструмента

Как видно из рисунка 1, для инструмента, испытывающего высокие динамические нагрузки, не используются материалы, обладающие хорошими износостойкими характеристиками. Например, для рубительного инструмента, пока не существует хорошей замены инструментальным сталям, хорошо работающим при высоких ударах. Однако стали существенно уступают по стойкости различным композиционным материалам.

Рассматривая направления развития материалов, которые можно использовать в дальнейшем для деревообрабатывающей промышленности, следует обратить внимание на следующие аспекты:

1. Экономическая составляющая.
2. Экологическая составляющая.
3. Социальная составляющая.

С точки зрения экономики, использование материалов обуславливается себестоимостью изготовления, приходящейся на единицу обрабатываемого материала. С этой точки зрения все больше и больше находят себе применение различные композиционные материалы, которые все больше и больше заменяют широко используемые стали (при изготовлении корпусов инструмента, подшипниковых узлов и др.).

С точки зрения экологии, использование материалов обуславливается их влияние на окружающую среду при их производстве, эксплуатации и утилизации. Здесь использование синтетических материалов не является оптимальным вариантом для использования. Зачастую более эффективно с этой точки зрения использовать обычные стали, нежели современные композиционные синтетические материалы, которые после утилизации сильно оказывают влияние на окружающую среду.

С точки зрения социальной составляющей, использование материалов обуславливается тем уровнем технологий, которые готово принять общество, где ведется обработка. Так, использование твердых сплавов требует использование специального оборудования для работы с ними (например, при заточке инструмента необходимо устранять распыление материала, чтобы рабочие не дышали продуктами шлифования).

Таким образом, использование новых материалов для изготовления деревообрабатывающего оборудования и инструмента необходимо рассматривать с учетом трех составляющих: экономической, экологической и социальной. Выбор составляющей в качестве приоритета зависит от общего критерия оценки, который на сегодняшний день не выработан, что и является предметом дальнейших исследований в данном направлении.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Интернет – портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.leitz.org/anwendungen.html> – Дата доступа 28.04.2019.