

Показателем, по которому оценивается качество обезвоживания, является влажность. Влажность зависит от природы вещества, а в твёрдых телах, кроме того, от степени измельченности или пористости.

Сушка в вакууме снижает потери тепла с отработанным сушильным агентом, позволяет лучше уловить ценные (или агрессивные) пары, выделяющиеся из материала, и уменьшить потери продукта.

Сушка в вакууме применяется в следующих отраслях:

1. Сушка пищевых продуктов.
2. Сушка древесины. Технология вакуумной сушки привлекательна, прежде всего, тем, что она предоставляет реальную возможность значительно сократить продолжительность сушки при сохранении качества высушенных пиломатериалов, а в ряде случаев повысить его.
3. Сушка в сельском хозяйстве. Применение сушильной техники создает предпосылки для уборки урожая без потерь при любых погодных условиях и без ущерба для качества продукции.
4. Сушка в химической промышленности. Применяется при производстве полимерных материалов, солей, минеральных удобрений, синтетических красителей, органических веществ, химических тканей, волокон и прочее.

УДК 621.762

Евтухов К.С.

ДЕФОРМИРУЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ТЕЛ СЛОЖНОЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ

БНТУ, Минск

Научный руководитель: Петюшик Е.Е.

Малокобальтовые сплавы, как наиболее твердые и в меньшей степени прочные, применяются главным образом для обработки резанием чугуна, неметаллических материалов, некоторых видов

сталей и жаропрочных сплавов, для оснащения волочильного инструмента, горного инструмента для бурения мягких пород, зубков врубных машин, коронок вращательного бурения. Традиционные технологии получения твердосплавного инструмента методом порошковой металлургии успешно реализованы для массового производства твердосплавных пластин режущего инструмента, рабочих частей деформирующего инструмента, имеющих простую геометрическую форму и относительно небольшие массу и габаритные размеры. Для инструмента более сложной геометрической формы применяют способы формообразования заготовок, обеспечивающие равномерное распределение приложенного к поверхности дискретной (порошковой) заготовке давления, спекание под давлением (горячее изостатическое прессование). Последний способ весьма дорогостоящий при реализации, поэтому дальнейшее развитие способов холодного изостатического прессования, в частности, применительно к получению заготовок из твердого сплава, представляется весьма целесообразным.

В настоящей работе рассматривали конструкцию специального деформирующего инструмента для формообразования заготовки детали «Проводка таза машин RI-10, RIR-15», являющейся специальным элементом для направления проволоки при ее волочении. Рабочая поверхность детали – центральное отверстие с криволинейной образующей – подвергается при эксплуатации интенсивному истиранию проходящей через него стальной проволокой, скорость относительного перемещения которой составляет сотни метров в минуту. В этой связи материал детали – твёрдый сплав ВК6.

Деталь представляет собой тело вращения, образованное преимущественно криволинейными поверхностями. Имеет небольшие габаритные размеры (34×17 мм), отверстие криволинейной формы с минимальным диаметром 4 мм, сложную наружную конфигурацию. К особенностям конструкции детали относятся большая неравномерность толщины стенки и ее малая толщина

(1,5 мм на значительной длине), наличие переходов с минимальными радиусами кривизны между образующими поверхностями, немонотонность изменения профилей внутренних и наружных криволинейных образующих.

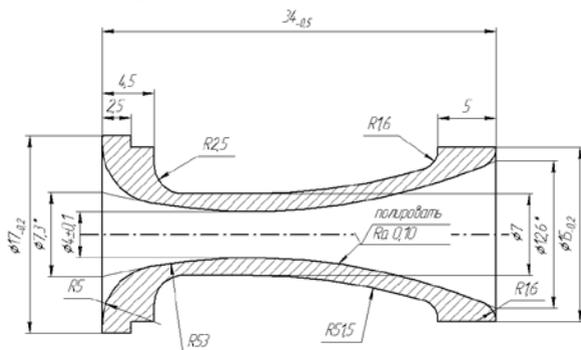


Рисунок 1 – Эскиз детали «Проводка таза машин RI-10, RIR-15»

Указанные особенности конструкции детали обуславливают выбор способа формирования заготовки, который способен обеспечить одновременно получение заданной конфигурации поверхностей при максимально равномерной плотности прессовки по объему. Наиболее просто удовлетворяет этим требованиям способ сухого радиального прессования уплотняемых материалов [1] при уплотнении на оправку.

Принимая во внимание геометрию детали, разработана следующая конструкция формы: оправка 1 изготовлена составной для свободного её извлечения из прессовки; эластичная оболочка 2 также состоит из нескольких частей – двух полуформ, фиксирующихся в собранном состоянии эластичным бандажом 3. Для облегчения процесса сборки-разборки формы отверстие бандажа и наружные поверхности полуформ оболочки конические. Для удобства засыпки порошка в многоместную форму при последовательном расположении прессовок [1], бандаж также является составным.

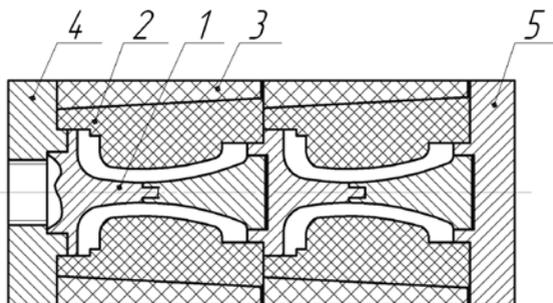


Рисунок 2 – Схема конструкции деформирующего инструмента

Для ограничения продольного перемещения эластичной оболочки в процессе прессования (такое ограничение обеспечивает пресс-блок установки для сухого радиального прессования уплотняемых материалов), конструкция прессформы с двух сторон ограничена крышками 4, 5.

ЛИТЕРАТУРА

1. Реут, О.П. Сухое изостатическое прессование уплотняемых материалов / Реут О.П., Богинский Л.С., Петюшик Е.Е. – Минск: Дэбор, 1998. – 258с.

УДК 621.762

Евтухова Т.Е.

ФОРМИРОВАНИЕ БЛОЧНЫХ АДСОРБЕНТОВ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДНЫХ ВОЛОКНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

БНТУ, г. Минск

Применение высоких температур при получении блоков за счет спекания порошков адсорбентов невозможно, поскольку приводит к спеканию структуры адсорбента, вследствие чего