

На рисунке 1 показана схема управления золотником винтового компрессора. Привод золотника гидравлический. Масло подается из системы смазки компрессора. После пуска компрессора масло поступает в разгрузочный клапан 1 и плунжер поднимается вверх, перекрывая линию 7-8. Масло поступает к невозвратным клапанам 2 и к трехходовым соленоидным вентилям 3 и 4, последние соединены трубками 9 и 10 с полостями 12 и 13 гидроцилиндра 5.

При остановке компрессора давление падает, плунжер клапана 1 опускается под действием силы пружины и соединяет полости 12 и 13 гидроцилиндра 5. Пружина гидроцилиндра перемещает поршень и соответственно золотник 6 в положение минимальной производительности. Этим обеспечивается разгрузка компрессора при пуске.

Для увеличения производительности компрессора подается питание на соленоидный ventиль 3, который пропускает масло из полости 12 по трубопроводу 14 на всасывание; в полость 13 масло попадает по трубопроводу 10. Поршень, перемещаясь влево, передвигает шиббер и увеличивает производительность компрессора. Для уменьшения производительности компрессора подается питание на соленоидный ventиль 4.

УДК 678.027

Бровка Ю.В.

РАЗРАБОТКА СХЕМ АРМИРОВАНИЯ КОМПОЗИЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ

ВГТУ, г. Витебск

Научный руководитель: Новиков А.К.

Исследовательская разработка относится к технологии производства композиционных материалов на основе армирующих волокон, связующего и наполнителя и может быть использована при производстве композиционной технологической оснастки для литья изделий из многокомпонентных полиуретановых смесей.

Материалом формообразующих поверхностей композиционной оснастки является матричный гелькоут NORPOL GS с температурой тепловой деформации ≥ 105 °С и твердостью по Барколю ≥ 35 единиц.

Армирование формообразующего слоя выполнялось методом ручного многослойного пакетирования. Наполнителями являлись стекломат М 113 из рубленного стекловолокна, плотностью 100 г/м² и стекломат OWENS CORNING 450, плотностью 450 г/м². В качестве связующего использовалась полиэфирная смола PolyLite H834-REA-30W.

При использовании мастер-моделей сложного профиля хорошо себя зарекомендовала схема армирования, представленная на рисунке 1.

Слой гелькоута наносится для придания изделию необходимого цвета и блеска, обеспечивает защиту от внешнего воздействия, а также скрывает фактуру наполнителя. Стеклomat М 113 выполняет армирующую функцию и повышает механические свойства слоя гелькоута. Невысокая плотность данного стекломата позволяет воспроизводить мелкие детали поверхности.

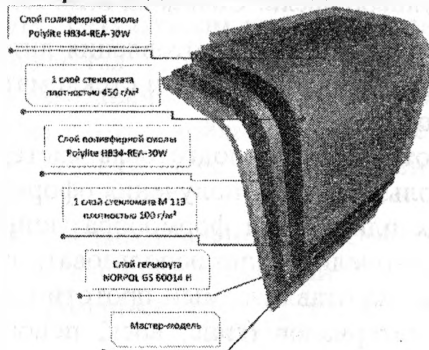


Рисунок 1 – Схема армирования на основе стекломата

Слой стекломата OWENS CORNING 450 увеличивает толщину композиционного материала и его прочность. Окончательное оформление матричной плиты происходит путем

заливки необходимого количества термореактивной смолы с любым видом наполнителя.

Для изготовления технологической оснастки с простым профилем формообразующих полостей может использоваться сотовая схема армирования, в которой слой стекломата М113 выравнивается слоем полиэфирной смолы и сверху выкладывается один или несколько слоев сотопласта. Скрепление слоев сотопласта осуществляется одним слоем полиэфирной смолы. Данная схема армирования позволяет значительно сократить сроки изготовления композиционной технологической оснастки и повысить срок её службы.

УДК 678.027

Бровко Ю.В.

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛИТЬЕВОЙ ОСНАСТКИ НА ОСНОВЕ ТЕРМОРЕАКТИВНОЙ СМОЛЫ И СТЕКЛОМАТЕРИАЛОВ

ВГТУ, г. Витебск

Научные руководители: Савицкий В.В., Новиков А.К.

Технологический процесс изготовления литевой оснастки на основе термореактивной смолы и стекломатериалов состоит из следующих этапов:

Этап А. Изготовление и подготовка мастер-модели. Мастер-модель используется для получения оформляющей полости в матричных плитах или формообразующих вставках. В качестве мастер-модели можно использовать готовое изделие либо специально изготавливаемый прототип изделия (макет) из модельных материалов (гипс, воск, пенопласт, силикон, пластмасса). На поверхность мастер-модели наносится восковый разделительный состав для более легкого отделения мастер-модели от матрицы.

Этап Б. Нанесение на поверхность мастер-модели и модельной плиты гелкоута. Гелкоут наносится кистью в два слоя, общей толщиной 0,8-1,0 мм. Второй слой наносится