

«Қостанай қаласы әкімдігінің білім бөлімінің Қостанай қаласы әкімдігінің
техникалық шығармашылық мектебі» МКҚК
ГККП «Школа технического творчества акимата города Костаная отдела
образования акимата города Костаная»

Открытое занятие

***Метод изготовления кузовов моделей из
различного материала. Термовакuumная формовка.***

Педагог Карпуть А.В.

Костанай 2013

Цели и задачи занятия:

- знакомство с новым материалом-пластмассой, ее свойствами;
- учить применять в своей работе бросовый материал;
- развивать творчество, эстетический вкус;
- научить изготавливать корпус для трассовых моделей;
- развивать интерес к методу терм вакуумной формовке различных изделий;
- совершенствовать технические навыки;
- расширение кругозора по изготовлению способов различных деталей

Материалы и оборудование:

Станок для термовакуумной формовки, образцы изделий, изоляционная лента, скотч, ножницы, краска, линейка, маркер, малярный скотч, нож, различные виды пластмасс для изготовления корпусов, болванки для изготовления корпусов.

Ход занятия

1. Организация занятия

1. Приветствие.
2. Проверка готовности уч-ся к уроку.

2. Повторение пройденного материала.

Опрос уч-ся по вопросам:

1. На что влияет форма корпуса у моделей автомоделирования?
2. Для чего служит загрузка шасси трассовой модели?
3. Какие максимальные и минимальные диаметры и ширина ведущих колес в классе моделей F-1-ю?
4. Какое рабочее напряжение используется в гонках на трассовых моделях на трассе?
5. Что такое клиренс?

3. Вступительное слово педагога.

Современное производство все больше требует быстрого и универсального способа формирования объемных изделий из листовых пластиков от одного экземпляра изделия, до небольших и средних партий. Метод вакуумной формовки особенно хорошо для этого подходит. В трассовом моделизме этот метод хорош тем, что изготавливаемые изделия отличаются легкостью обработки, хорошей устойчивостью к коррозии, удобным процессом декорирования.

Термовакуумное формование листового пластика - это процесс, при котором из полимерного материала (пластика) под действием высоких температур формируется изделие, заранее определенной формы.

Процесс вакуумной формовки, условно, можно разбить на 3 этапа:

1. Изготовление оснастки (матрицы или пресс-формы на которой и будет происходить процесс формования).

2. Непосредственно, сама вакуумная формовка пластика.

Формовка изделия происходит в вакуум-формовочной машине. За счет разогрева пластик размягчается, становится пластичным и под действием вакуума, принимает форму матрицы. Далее происходит охлаждение до температуры, при которой изделие приобретает заданную форму и стабильные размеры.

3. Полученный пластиковый оттиск оклеивается, красится, обрезается для придания окончательной формы кузова модели.

В процессе изготовления деталей методом вакуумного формования используется несколько видов моделей будущих деталей:

- **Макет** - предварительный образец детали;
- **Мастер-модель** - это модель изделия в натуральную величину, по которой выполняются пресс-формы для изготовления изделий или сами изделия;
- **Матрица** или пресс-форма это деталь, форму которой будет повторять пластик в процессе вакуумного формования.

Материалами для изготовления различных видов пресс-форм и моделей являются стеклопластик, различные смолы, дюралюминий; также возможны варианты комбинированных форм .

Основной метод изготовления пресс-форм - это метод фрезеровки (для МДФ, алюминия, фанеры, стали). Помимо этого, можно использовать метод литья из синтетических смол.

4. Практическая работа.

Сегодня на нашем занятии вам предстоит с помощью станка для термовакуумной формовки изготовить ваш первый корпус для трассовой модели. Для начала необходимо измерить и отрезать нужный лист пленки для формовки. Далее производим саму формовку кузова по изготовленной ранее болванке. Технологические приемы, используемые в процессе, зависят от используемого в конкретном случае станке.

5. Во время работы:

1. контроль организации рабочего места.
2. контроль выполнения приемов работы и соблюдение правил безопасности.
3. оказание помощи воспитанникам, испытывающим затруднения.

6. Итог занятия.

-Что нового вы узнали на занятии? Пластик и его свойства, (повторение).

-Ребята, на последующих занятиях мы будем делать много интересных корпусов из пластика. Также, в дальнейшем, когда у вас появятся навыки работы с различными смолами, накопятся технологические приемы обработки древесины и металла, мы сможем самостоятельно разработать и изготовить болванку для формовки корпусов.

9. Уборка рабочих мест