

Министерство образования и науки Республики Бурятия
МОУ Бичурская средняя общеобразовательная школа №1

Творческий проект
Декоративное панно
«Жар – птица»



Автор Кузнецов Олег,
учащийся 9 класса.
Руководитель Павлов М.Ф.,
учитель технологии.

Бичура
2011

Содержание.

1. Обоснование выбора проекта.
2. Проектирование формы и содержания орнаментальной композиции.
3. Композиционная схема.
4. Выбор материалов.
5. Технология изготовления изделия.
6. Экономические расчёты.
7. Самоанализ выполненного проекта.

Обоснование выбора проекта.

Тема моего творческого проекта « Декоративное панно « Жар - птица». В этом проекте я реализовал идею объединения в одном изделии двух разных технологий и в целом - двух видов декоративно-прикладного искусства – резьбы по дереву и художественной росписи. В предыдущих своих проектах я использовал эти виды декоративной отделки изделий отдельно. Вначале украшал изделия резьбой по дереву, а затем стал постепенно осваивать технологию художественной росписи. И вот теперь я поставил перед собой цель: объединить эти два направления и спроектировать ряд декоративных изделий с комбинированной отделкой. Поэтому данный проект можно назвать одним из этапов реализации моей творческой концепции по разработке интегрированных проектов художественных изделий.

В перспективе по мере обретения опыта я буду усложнять технологические задачи и совершенствовать художественно – технические приёмы, чтобы мои новые проекты становились более оригинальными. В итоге я планирую постепенно перейти от интеграции к синтезу. То есть будет уже не объединение, а соединение (смешивание) или взаимопроникновение этих двух разных технологий. Хотя я считаю, что уже и этот проект оригинален. Задуманная в данном проекте технология является комбинированной не только с точки зрения использования различных техник отделки, но и применения самых разных материалов, как искусственных, так и натуральных. Здесь использованы: натуральная древесина кедра и искусственная древесина (ДВП обычная, ДВП мебельная), различные клеи, акварель, гуашь, растворители, уайт спирит, нитролак, масляный лак.

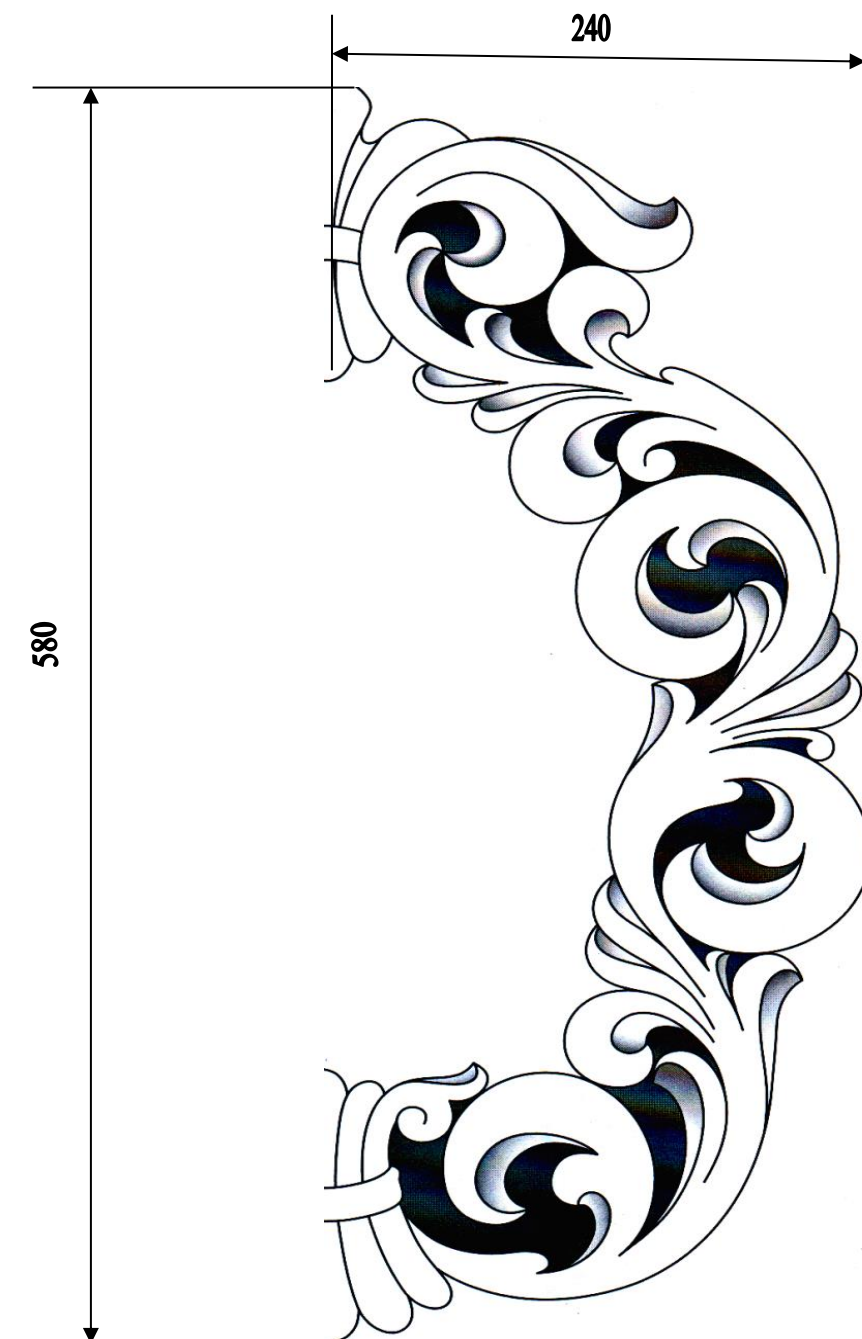
К тому же следует отметить, что если мы в отдельности рассмотрим роспись и резьбу по дереву, то выясним, что они являются необычными (нестандартными), то есть оригинальными. Я изначально задумал применить смешанную технику, как в резьбе, так и в росписи. Для выполнения росписи заимствовал художественно – технические приёмы из двух видов художе-

ственной росписи – городецкой (по дереву) и жостовской (росписи по металлу). Для выполнения резной отделки решил применить ажурно – рельефную технику резьбы, то есть при изготовлении резной композиции подразумевается выполнение двух разных видов резьбы – пропильной (ажурной) и рельефной. Так что оригинальна и сама технология спроектированного изделия.

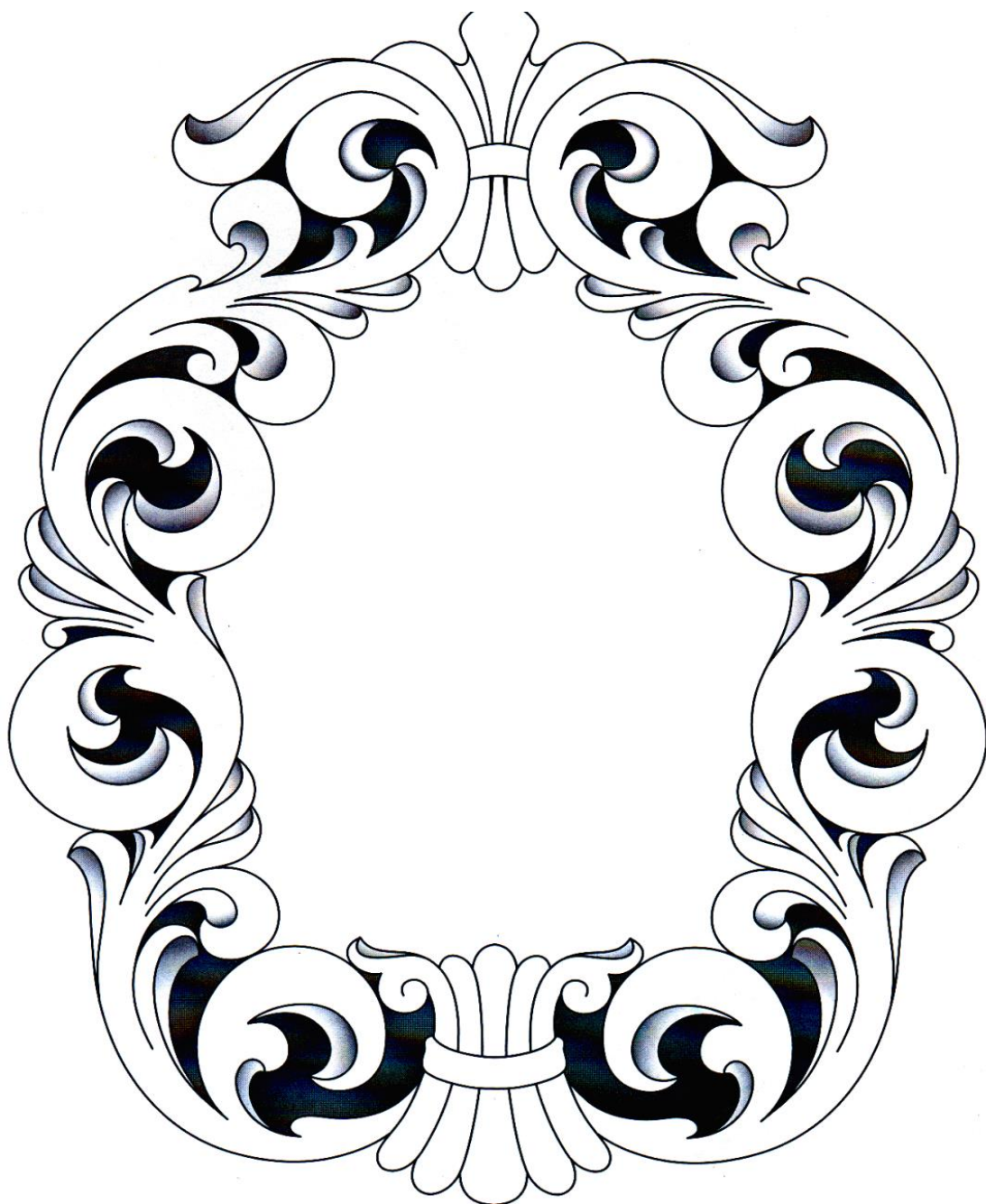
В соответствии с поставленной целью в данном проекте решаются следующие задачи:

1. Спроектировать форму изделия.
2. Разработать замкнутую орнаментальную композицию для выполнения в технике ажурно – рельефной резьбы.
3. Используя ресурсы Интернет, выбрать сюжетную композицию для выполнения в технике жостовской росписи.
4. Составить композиционную схему.
5. Выбрать необходимые материалы.
6. Спланировать технологию изготовления изделия.
7. Выполнить экономические расчёты с целью оценки себестоимости изделия.
8. Изготовить экспериментальный образец проектного изделия в материале.

Проектирование формы и содержания орнаментальной композиции.



Так как при проектировании орнаментальной отделки используем принцип симметрии, то вторая половина композиции будет зеркальным отображением первой.



Композиционная схема.



Выбор материалов.

Для изготовления проектного изделия я выбрал следующие материалы: древесину кедра; искусственную древесину – ДВП обычную и ДВП мебельную; акриловый лак; масляный лак; клеи; растворители; уайт спирит; акварель; гуашь. Конечно же, основным материалом является древесина кедра.

Кедр - крупное дерево, в благоприятных условиях доживает до 800 - 850 лет и достигает 30 - 40 м высоты при диаметре ствола до 1,5 - 2 м. В нашей стране произрастает три вида кедра: кедр сибирский, или сосна кедровая сибирская; кедр корейский и кедр европейский. Кедр сибирский растёт на северо-востоке европейской части нашей страны и в Сибири. Корейский - в южной части Дальнего Востока и в Маньчжурии, европейский встречается в Карпатах.

Кедр - порода ядровая, с широкой бело-розовой заболонью, которая мало заметно отличается от буровато-розового ядра, имеет многочисленные крупные и мелкие смоляные ходы. Годичные кольца хорошо заметны, различия между поздней и ранней древесиной нет. Древесина кедра лёгкая, мягкая, красивая по цвету и текстуре, хорошо режется во всех направлениях, легко обрабатывается на токарных станках, отличается большой стойкостью против гниения, поэтому широко используется в изготовлении резных изделий, размещаемых на открытом воздухе.

Кедр используют в столярно-мебельном и карандашном производстве, в строительстве. Кедровые орехи - основной источник получения кедрового масла, скипидара, канифоли, лечебных бальзамов и концентратов.

Технология изготовления изделия.

Как известно изготовление любого изделия начинается с выбора качественной заготовки. Для изготовления данного изделия подобраны заготовки из древесины кедра размерами: 500 x 180 x 25 (2 шт.) и 140 x 110 x 25 (2 шт.). После строгания поверхностей заготовок до заданных размеров (16мм), выполняем разметку. Орнаментальные композиции переносятся на заготовки с помощью копировальной бумаги и карандаша с готовых шаблонов, которые подготовлены заранее. Наглядно технологическую последовательность изготовления ажурной рамы можно рассмотреть на примере изготовления одной из деталей.



После выполнения разметки деталь выпиливается электролобзиком по внешним контурам. Для выполнения следующего этапа работы необходимо высверлить отверстия, в которые вставляется пила лобзика при выпиливании внутренних контуров. Для удобства в работе я заштриховал все внутренние фрагменты композиции, которые будут являться фоновыми.



Для выпиливания по внутренним контурам можно использовать как ручной лобзик, так и электрический (только с очень узкой выкружной пилой).



Очень удобно для таких работ использовать лобзиковый станок марки WMSS – 11 – 03. Поскольку он имеет очень тонкую пилочку (таких же размеров как у ручного лобзика), это позволяет выпиливать практически любые элементы даже с самым маленьким радиусом закругления. Такой станок имеется в наших учебных мастерских, поэтому как внешнее, так и внутреннее выпиливание я выполнял именно на нём. Вот некоторые характеристики этого станка:



Модель - WMSS -11-03, максимальная глубина пропила – 60 мм, частота ходов пилки - 700 – 1400 мин⁻¹
мощность – 120 Вт, напряжение – 220 В, частота – 50 Гц, вес – 22кг.

Затем приступаем к следующей технологической операции – выполнение рельефной резьбы. Она выполняется двумя видами стамесок – полукруглыми и косыми.





После выполнения резьбы поверхность детали шлифуется мелкой шлифовальной бумагой (особенно в местах соединения встречных движений полукруглой стамески). После того как первая ажурная деталь изготовлена, в такой же технологической последовательности изготавливается вторая деталь. По форме и содержанию она подобна зеркальному отображению первой, так как при проектировании данной орнаментальной композиции использован принцип симметрии.



Затем приступаем к изготовлению двух следующих деталей, которые называются пальметты («пальметта» - мотив, венчающий узор).

У подготовленных заготовок 140 x 110 x 25 строгаем пласти до заданных размеров (16 мм).

С помощью копировальной бумаги и карандаша переводим рисунок с шаблонов на заготовки.



После этого обе детали выпиливаются по внешним контурам на лобзиковом станке WMSS – 11 – 03, а потом они прорабатываются в технике рельефной резьбы согласно рисунку. Для изготовления верхней пальметты нужны кося и полукруглая стамески, а нижняя пальметта изготавливается одним «косячком».



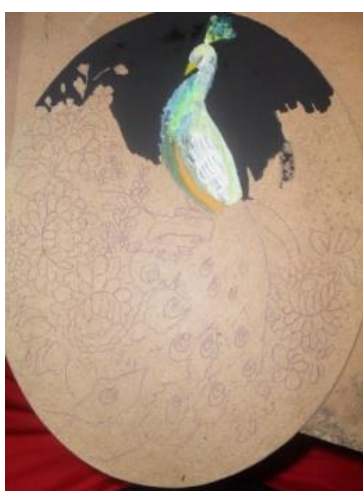
После выполнения резьбы поверхность этих двух деталей так же шлифуется мелкой шлифовальной бумагой. В заключение собираем всю композицию в соответствии с композиционной схемой для выполнения разметки основной конструкции, на которой будут крепиться с помощью клея все детали декоративной композиции.



Основная конструкционная деталь изготавливается из обычной древесно - волокнистой плиты толщиной 3,5 мм. После разметки ей придаётся соответствующая ажурная форма на том же лобзиковом станке WMSS – 11 – 03. После выпиливания кромки шлифуются мелкой шлифовальной бумагой по всему ажурному контуру. Затем по соответствующей разметке в нужных местах окрашиваем фон чёрной и зелёной гуашью. После просушки гуашь закрепляем распылённым акриловым лаком. Все предварительно изготовленные резные детали окрашиваются морилкой в янтарный цвет и после высыхания лакируются масляным лаком.

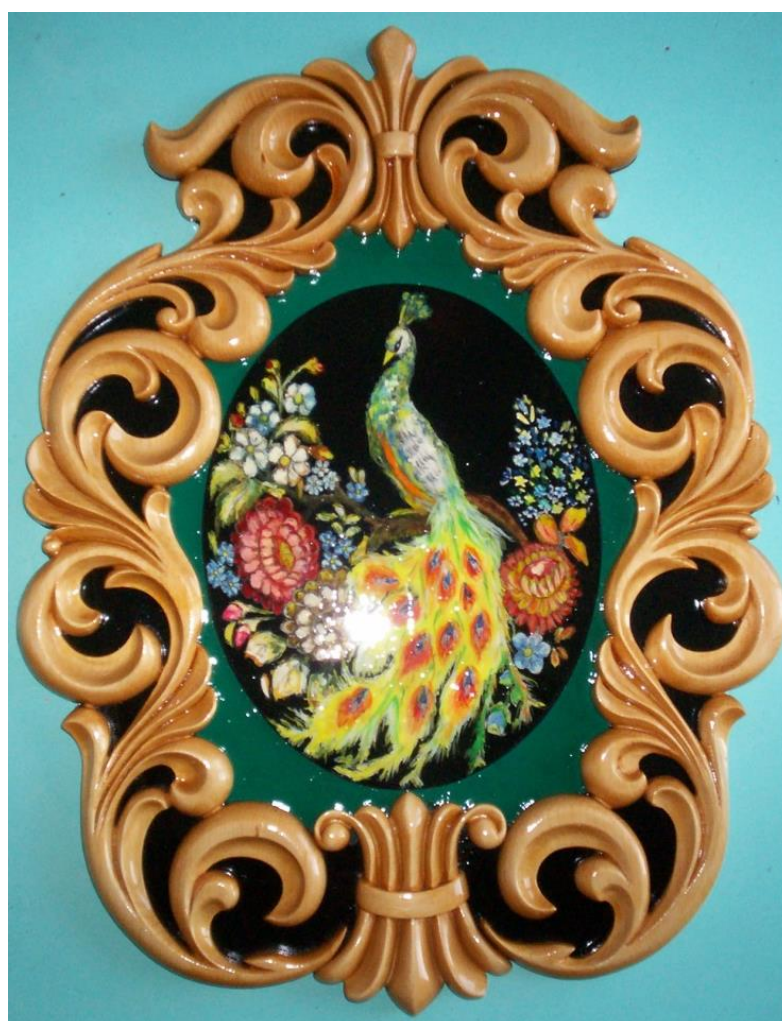


Деталь, на плоскости которой будет выполняться композиция в технике росписи по дереву, изготавливается из мебельной ДВП толщиной 2,5 мм. Сначала с помощью лобзикового станка по линии разметки выпиливаем овал и шлифуем кромки мелкозернистой шлифовальной бумагой. Затем приступаем к выполнению росписи, используя акварельные краски и гуашь. Работаем, начиная с верхней левой части с последующим постепенным переходом в нижнюю правую. Фон окрашиваем гуашью чёрного цвета. Сначала выделяем основные детали композиции, окрашиваем основные яркие пятна, например, хвост павлина – жёлтый, цветы – малиновые, оранжевые. Затем расписываем дополнительные детали. Заключительным этапом росписи будет детальная доработка – цветочки, листья, перья хвоста павлина и т.п. Когда краски хорошо высохнут, выполним заключительную отделку лакированием в три слоя: 2 – акриловым лаком и 1 – масляным. В качестве наглядного примера на фотографиях показаны некоторые этапы технологической последовательности выполнения росписи.





Последняя технологическая операция – сборка изделия на клею. Все декоративные детали приклеиваем к основной конструкции на универсальный клей «Момент» в соответствии с композиционной схемой.



Экономические расчёты.

Себестоимость моего изделия состоит из затрат на материалы и изготовление. Поскольку изделие изготовлено в школьных мастерских, то затраты на электроэнергию и амортизационные отчисления за пользование оборудованием и инструментами не учитываю.

Конструкция данного изделия сборная, она состоит из шести деталей - четыре резных детали из древесины кедра и две из ДВП.

Древесина.

$$A \times B \times C \times 2 = 500 \times 180 \times 25 \times 2 = 4500000 \text{ мм}^3 = 0,0045 \text{ м}^3$$

$$A \times B \times C \times 2 = 140 \times 110 \times 25 \times 2 = 770000 \text{ мм}^3 = 0,00077 \text{ м}^3$$

$$V = 0,0045 \text{ м}^3 + 0,00077 \text{ м}^3 = 0,00527 \text{ м}^3$$

При цене 1 м^3 пиломатериала = 2500 руб. стоимость древесины составила

$$C_1 = 2500 \times 0,0053 = 13,25 \text{ руб.}$$

ДВП

$$S = 0,3 \text{ м}^2$$

При цене 1 м^2 ДВП = 90 руб. её стоимость составила

$$C_2 = 90 \times 0,3 = 27 \text{ руб.}$$

Лак.

Израсходовано 0,2 кг. лака, цена 1кг. = 120 руб.

$$C_3 = 120 \times 0,2 = 24 \text{ руб.}$$

Затраты на краску, шлифовальную бумагу, клей.

$$C_4 = 79 \text{ руб.}$$

Затраты на материал составили.

$$C_M = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 = 13,25 + 27 + 24 + 79 = 143,25 \text{ руб.}$$

Стоимость 1 м^2 ажурно – рельефной художественной резьбы с предварительным выполнением столярных работ = 5000 руб.

$$S_{\text{резьбы}} = 0,09 + 0,09 + 0,0154 + 0,0154 = 0,2108 \text{ м}^2$$

$$C_{\text{резьбы}} = 5000 \times 0,2108 = 1054 \text{ руб.}$$

$$C_{\text{росписи}} = 100 \text{ руб.}$$

$$C_{\text{изготовления}} = C_{\text{резьбы}} + C_{\text{росписи}} = 1054 + 100 = 1154 \text{ руб.}$$

Итого себестоимость изделия

$$C_{\text{общ}} = C_M + C_{\text{и}} = 143,25 + 1154 = 1297,25 \text{ руб.}$$

