

Министерство образования и науки Республики Бурятия.

Бичурская средняя школа №1.



**Творческий проект  
Декоративный ночник  
«Рассвет»**

Автор Павлов Тарас,  
учащийся 11 класса.

Руководитель Павлов М.Ф.,  
учитель технологии.

Бичура

2003

## Содержание.

1. Обоснование выбора проекта.
2. Конструирование. Эскиз.
3. Разработка орнаментальной композиции
4. Выбор материалов.
5. Технологическая карта.
6. Экономические расчёты.
7. Самоанализ выполненного проекта.

## Обоснование выбора проекта.

Обычно ученики выполняют творческие проекты в каком - то одном определённом направлении. Либо это изделие технического творчества, либо товар народного потребления или изделие декоративно-прикладного искусства.

Я поставил перед собой цель: выполнить своеобразную интеграцию и объединить все эти направления в одном проекте. То есть спроектировать новое изделие так, чтобы в нём присутствовало декоративно-прикладное творчество, электротехнические работы и в тоже время оно являлось товаром народного потребления. Поэтому я выбрал тему для своего творческого проекта «Декоративный ночник».

Ещё я хотел, чтобы в данном проекте присутствовал какой-то определённый творческий замысел (это одна из основных задач данного проекта). Поэтому ночнику я дал приятное жизнерадостное название «Рассвет». Это будет звучать, как напоминание человеку: «Пусть сейчас тёмная ночь, но за ней обязательно будет ясный рассвет и светлый радостный день».

Я спроектировал конструкцию так, чтобы восход солнца был виден через листву деревьев, поэтому лампочку расположил не с передней, а внутренней стороны резной композиции и слева, так как солнце восходит с востока.

Текстурный рисунок на задней стенке конструкции я расположил нестандартно, то есть в горизонтальной плоскости. Это сделал для того, чтобы текстура дуба имитировала линии горизонта (рельеф земли, поля в дали, очертание гор, линии облаков). В графике эти изображения зачастую внешне похожи на текстурный рисунок древесины.

Тема «рассвета» в изделии будет присутствовать всегда, даже и днём когда лампочка не работает. Потому что этот смысл я заложил в саму орнаментальную композицию, которая является передней стенкой светильника. Если рассмотреть внимательно сюжет мы увидим, что и птицы начинают просыпаться: одна после сна расправляет крылья, другая умывается, завела крылья вперёд и чистит перья. А вот эта птичка уже весело покачивается на ветке, собираясь взлететь. Другая что-то уже отыскала в листве себе на завтрак и радостно покачивает хвостом. А эта птичка ещё спит, сложив крылья, нахотилась от утренней прохлады. Та подняла голову, но ещё дремлет в мягкой пушистой листве деревьев.

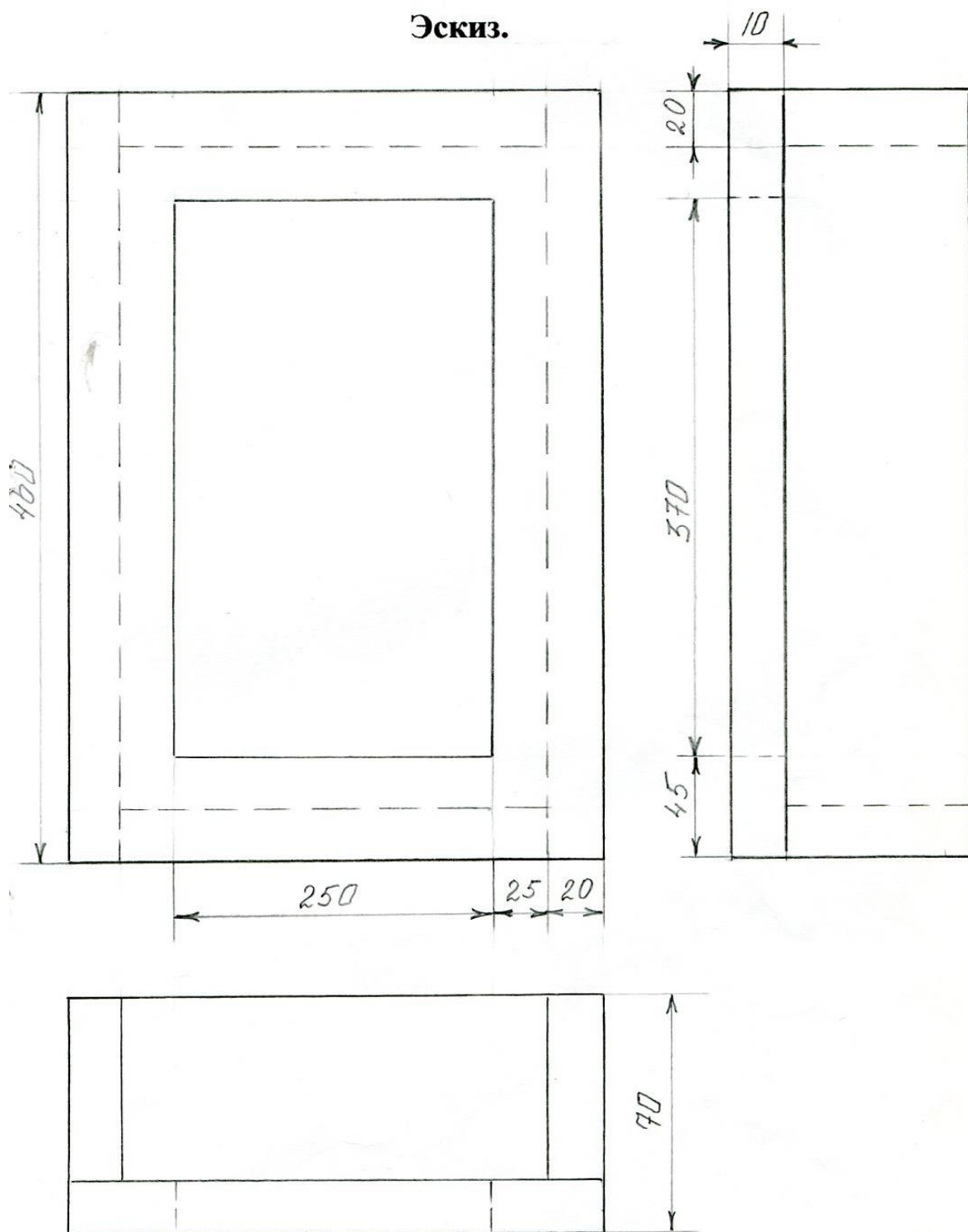
В качестве основного материала для изготовления изделия я выбрал осину, ведь она самая светлая из пород деревьев, которые произрастают в нашем районе. Тем самым обеспечил контраст между светлой резной композицией и древесиной темно-коричневого дуба, которая является фоном. Такой же

контраст как день и ночь. Ведь утренний рассвет это своеобразное состояние природы, когда ночь встречается с новым днём.

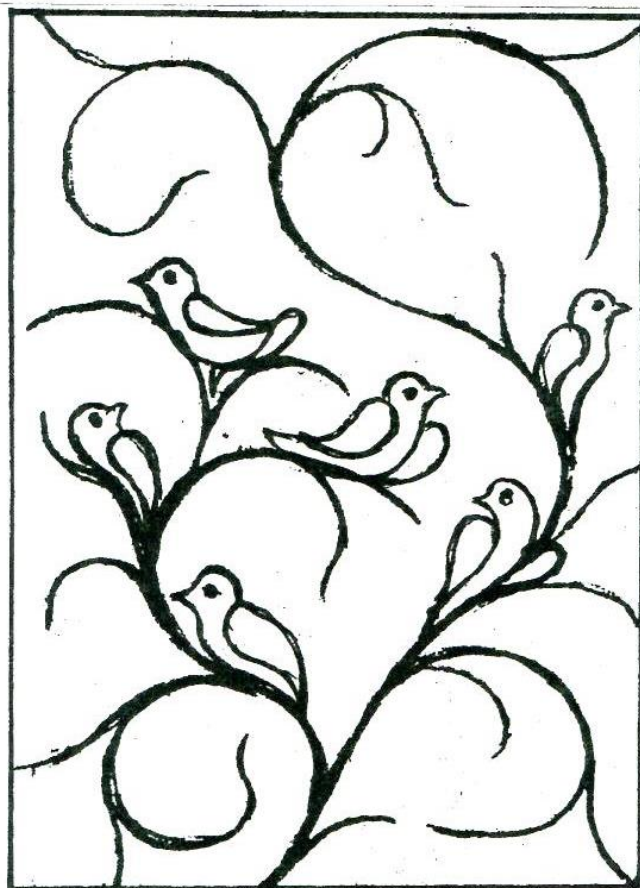
При разработке орнаментальной композиции использованы кудринские мотивы (ветви, листья, цветы, птицы). Работа выполняется в технике ажурной резьбы.

Отделка лакокрасочными материалами в данном проекте выполняет исключительно защитную функцию (всего два слоя лака). Потому что при многослойном покрытии, например в три - четыре слоя, будет слишком много блеска. А блеск здесь не нужен. Ведь на сюжете ещё неполный день, когда все краски блестят на ярком свете жаркого солнца.

Эскиз.



Разработка орнаментальной композиции.

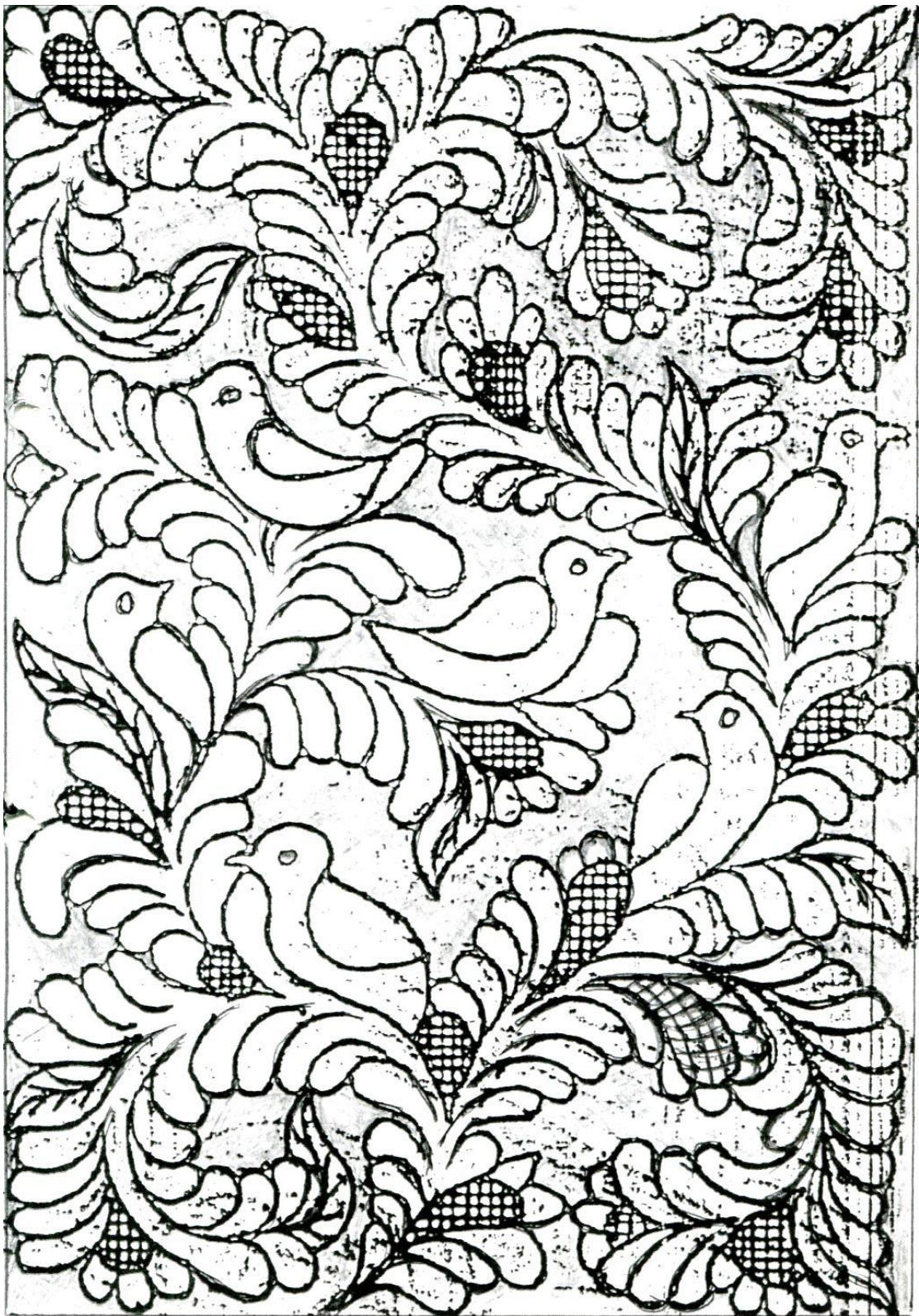


1



2





## Выбор материалов.

В качестве основного материала для изготовления проектируемого изделия я выбрал осину. Её древесина является вязкой и прочной. По прочности на скалывание осина похожа на липу и превосходит в этом хвойные породы, а также тополь. По сопротивляемости на раскол от удара стоит рядом с берёзой и ясенем, даже впереди бука, дуба, клёна, ореха, липы, хвойных деревьев.

Резчики по дереву любят осину, как и липу, за её легкость обработки, за светлый тон, тонкую текстуру волокна, да и за то, что она доступна и ещё более распространена, чем липа.

В кустарной промышленности также «уважают» осину за то, что она не боится влаги, за её малую плотность. Только сибирская пихта да тополь имеют плотность меньше, чем у осины, а у липы плотность такая же. Поэтому осина идет на изготовление лёгких игрушек и посуды. Раньше из неё делали корыта, кадушки, шайки. К тому же она не трескается и не колется от удара. Кроме того, осина хорошо лущится - из неё изготавливают дранку, делают спички.

Поделка, выполненная из мягкой осины, со временем приобретает твёрдость, становится не только стойкой к раскалыванию, но и к случайным вмятинам от ударов.

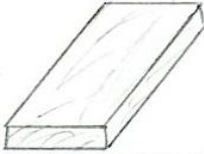
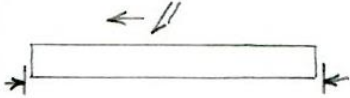
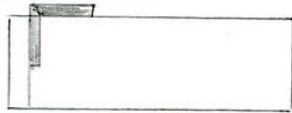
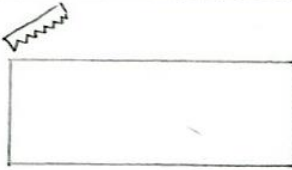
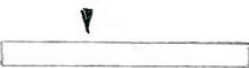
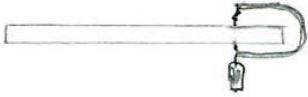
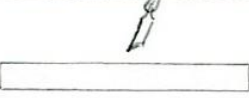
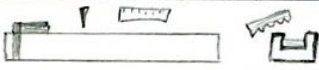
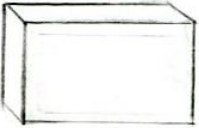
По внешнему виду осину можно спутать только с родственным ей тополем (осина имеет второе название - дрожащий тополь). У неё такая же, как и у белого тополя, гладкая зеленовато-серая кора.

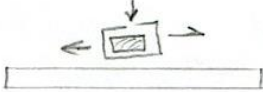
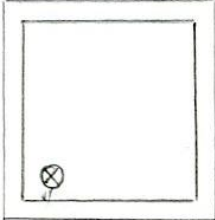

Для декоративной отделки корпуса изделия я выбрал текстурную самоклеящуюся плёнку с имитацией древесины тёмно-коричневого дуба. Конечно, в данном случае можно было использовать и другой - более распространённый вариант отделки - способом тонирования и лакирования, то есть вначале покрыть поверхность изделия морилкой «Дуб», а затем отлакировать её в два-три слоя. Но я считаю, что выбранный мной вариант более продуктивен и экономичен. Во-первых, на эту технологическую операцию я затрачу гораздо меньше времени (всего несколько минут), во-вторых, используя современные синтетические материалы, я снижу себестоимость изделия. А при использовании морилки и лака было бы больше как временных, так и материальных затрат.

Для соединения деталей изделия (учитывая временные затраты и качество) я выбрал клей «Момент» и шурупы.



## Технологическая карта.

№ Детали	№ п/п	Последовательность выполнения работы.	Графическое изображение.	Инструменты и приспособления.
	1	Выбор заготовки с учетом припуска на обработку.		
1-9	2	Построгать заготовки.		Верстак, рубанок.
1	3	Разметить заготовку.		Линейка, карандаш, угольник.
1	4	Распилить заготовку сохраняя разметочную линию.		Верстак, ножовка.
1	5	Перевести орнаментальную композицию на древесину.		Копировальная бумага, карандаш.
1	6	Выполнить художественное выпиливание лобзиком.		Лобзик, сверло, дрель.
1	7	Выполнить резьбу по дереву.		Резцы по дереву.
2-9	8	Разметить и распилить заготовки сохраняя разметочные линии.		Линейка, стусло, карандаш, угольник.
1-10	9	Выполнить сборку изделия.		Клей, кисть.

	10	Отшлифовать изделие.		Шлифовальная шкурка.
	11	Выполнить электротехнические работы.		Плоскогубцы, монтажный нож, отвертка.
	12	Выполнить заключительную отделку изделия.		Морилка, лак, кисть.

## Экономические расчёты.

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

Конструкция моего изделия содержит 9 деталей. Деталей из натуральной древесины – 5. На изготовление израсходовано:

Древесина.

$$A \times B \times C = 0.34 \times 0.46 \times 0.01 = 0.002\text{м}^3$$

$$A \times B \times C = 0.06 \times 0.02 \times 0.034 \times 2 = 0.0008\text{м}^3$$

$$A \times B \times C = 0.06 \times 0.02 \times 0.046 \times 2 = 0.001\text{м}^3$$

$$A \times B \times C = 0.01 \times 0.04 \times 0.34 \times 2 = 0.0003\text{м}^3$$

$$A \times B \times C = 0.01 \times 0.04 \times 0.046 \times 2 = 0.0004\text{м}^3$$

$$V = 0.002 + 0.0008 + 0.001 + 0.0003 + 0.0004 = 0.0045\text{м}^3$$

При цене  $1\text{м}^3$  пиломатериала 1500 руб. стоимость древесины составила:

$$C_1 = 1500 \times 0.0045 = 6.8 \text{ руб.}$$

Лак.

$$\text{Расход лака } 60\text{г на } 1\text{м}^2 \quad S = 0.34 \times 0.46 = 0.2\text{м}^2$$

$$S = 0.06 \times 0.34 \times 2 + 0.06 \times 0.46 \times 2 = 0.04 + 0.06 = 0.1\text{м}^2$$

$$S_{\text{общ.}} = 0.10 + 0.2 = 0.3\text{м}^2$$

$$60 \times 0.3 = 18$$

$$18 \times 4 = 72 \text{ гр.}$$

Израсходовано 72 гр. лака, при цене  $1\text{кг} = 60 \text{ руб.}$

$$C_2 = 60 \times 0.072 = 4.32 \text{ руб.}$$

Затраты на шлифовальную шкурку, морилку, клей, пилочки для лобзика.  
 $C_3 = 50 \text{ руб.}$

Затраты на материалы для электротехнических работ:

$$C_4 = 20 \text{ руб.}$$

Затраты на материал составили:

$$C_m = 6.8 + 4.32 + 50 + 20 = 81.12 \text{ руб.}$$

Затраты на изготовление.

$$S_{\text{резьбы}} = 0.25 \times 0.37 = 0.093 \text{ м}^2$$

Стоимость  $1 \text{ м}^2$  рельефной резьбы по дереву с предварительным выполнением столярных работ 2000 руб.

$$C_{\text{и}} = 2000 \times 0.093 = 186 \text{ руб.}$$

Итого себестоимость изделия составила

$$C_{\text{общ.}} = C_m + C_{\text{и}}$$

$$C_{\text{общ.}} = 81.12 + 186 = 267.12 \text{ руб.}$$



## Самоанализ выполненного проекта.

Я добился поставленной цели и выполнил все задачи, которые необходимо было решить в процессе выполнения проекта. Сумел выполнить интеграцию нескольких направлений в одном изделии. Спроектированное мной изделие:

1. - это товар народного потребления,
2. - в нём присутствует декоративно-прикладное творчество,
3. - присутствуют элементы технического творчества (электротехнические и столярные работы).

Также в процессе проектирования я заложил в изделие конкретный художественно - технический смысл. То есть не просто украсил изделие каким - то орнаментом, а выполнил определённую сюжетную композицию, которая соответствует названию изделия. При разработке композиции я использовал кудринские мотивы (ветви, листья, цветы, птицы).

Работа выполнена в технике ажурной резьбы, то есть сначала лобзиком выпиливается фон, а затем выполняется рельефная резьба. В качестве основного материала для изготовления изделия я использовал осину. Потому, что это самая светлая из пород деревьев, которые произрастают в нашем районе. Тем самым я обеспечил контраст между резной композицией и древесиной тёмно-коричневого дуба, которая является фоном. Такой же контраст как день и ночь. Ещё одно преимущество осины в том, что она обладает высокой вязкостью и упругостью. Из другой породы древесины я просто не смог бы выполнить такой сложный и хрупкий сюжет.

В процессе проектирования, помимо конструкторских, дизайнерских и технологических задач, я также решал и экономические задачи. В итоге добился хороших результатов по снижению себестоимости изделия.

Хотя я очень самокритично отношусь к проектированию новых изделий, всё же данный проект мне понравился. Пока это экспериментальное изделие в единственном экземпляре. Но в дальнейшем я решил продолжить работу по данному проекту. При изготовлении следующего изделия установлю



внутри конструкции звуковую плату с имитацией пения птиц и тогда будет полный эффект рассвета.