

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Красноярского края

Отдел образования Администрации Новоселовского района

МБОУ Толстомысенская СОШ №7

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом

Протокол № 22

от 30 августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И. о. директора школы

_____ Карсаков А.В

Приказ № 179 от 30 августа 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Выжигание по дереву»

Класс: 5, 7

Руководитель: Пахоруков Е.В.

Толстый Мыс 2024

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Выжигание по дереву» разработана на основе:

— Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»;

— Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 30 августа 2013 г. № 1014 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – дошкольного образования»;

— Приказа Минобрнауки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

— Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил» СП 2.4.3648–20. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

— Устав учреждения.

Пирография (букв. — «рисование огнём») — техника, применяемая в декоративно-прикладном искусстве и художественной графике. Суть ее заключается в том, что на поверхность какого-либо органического материала (древесины, фанеры, пробки, бумаги, картона, фетра, кожи, ткани) при помощи раскаленной иглы наносится рисунок.

Выжигание по дереву – техника, позволяющая любой деревянный предмет превратить в оригинальное художественное произведение. В настоящее время наблюдается некоторый всплеск интереса к выжиганию как виду декоративно-прикладного искусства. Искусством выжигание является без сомнения. Возможности выжигания очень велики. Они не сводятся к выделению контуров предметов на рисунке, как предполагают многие. Гравюры, получаемые в результате выжигания по дереву, могут быть столь же сложны и многообразны, как и гравюры, выполненные обычным способом.

1. Направленность образовательной Программы

Программа «Выжигание по дереву» имеет художественную и научно-техническую направленность.

Программа ориентирована на применение широкого комплекса по

целевой установке – знания не только усваиваются учащимися, но и активно используются в их жизнедеятельности.

Выжигание – один из самых распространенных видов декоративно-прикладного искусства среди школьников.

Обучение мастерству выжигания по дереву, включенное в воспитательно-образовательный процесс внеурочной деятельности, может быть эффективным при реализации следующих условий:

— выжигание по дереву рассматривается как один из компонентов эстетического воспитания, заключающийся в формировании личностной ориентации учащихся, в нравственно-эстетической оценке действительности и народного искусства;

— приемы и методы обучения применяются с учетом возрастных особенностей, индивидуальных качеств учащихся;

— обучение должно соответствовать характеру учебно-воспитательных задач, учебному времени, отведенному программой, быть посильным для учащихся, располагать творческим поиском, соответствовать требованиям эстетики.

2. Отличительная особенность

Новизна и отличие от уже существующих программ проявляется в обосновании относительной изолированности пирографии от смежных видов декоративно-прикладного искусства. Кроме того, в данную программу включены новые темы для изучения: «Составление эскизов композиций для выжигания в разных художественных жанрах»; «Способы нанесения светотени»; «Приёмы заполнения фона».

Для недопущения перегрузки учащихся и максимального охвата подвозимых детей возможна реализация программы в каникулярное время, во время перемен, в связи с этим допускается движение в расписании по согласованию с администрацией школы.

3. Актуальность

Актуальность и педагогическая целесообразность программы заключается в том, что, обучаясь искусству выжигания, дети не только получают некоторые знания по способам оформления изделий, передачи объёмов предметов, наложения светотени, но и учатся видеть и передавать красоту и неповторимость окружающего. Этому способствует не только выбор рисунка или составление композиции, но и подбор древесных материалов соответствующего цвета и текстуры. Особенности данного вида деятельности заключаются в его пограничном состоянии между техническим и художественным направлениями. С одной стороны, дети работают с

приборами для выжигания – техническими приспособлениями, с другой стороны, результатом работы с выжигателем становится художественное произведение детского творчества. Поэтому занятия выжиганием привлекают учащихся, как с техническими, так и с художественными наклонностями.

4. Цель и задачи Программы

Цель. Формирование интереса к выжиганию по дереву как виду декоративно–прикладного искусства, способствующему творческому развитию учащихся.

Задачи:

Образовательные:

- Познакомить с народными промыслами, использующими древесину, с их современным состоянием;
- Научить разбираться в разных породах древесины, пригодной для художественной обработки;
- Научить соблюдать правила техники безопасности при работе с техническими средствами и инструментами;
- Научить различным приемам выжигания и оформления готового изделия.

Развивающие:

- Развить эстетический и художественный вкус, умение видеть прекрасное;
- Расширить кругозор учащихся;
- Развить творческое воображение, активность, интерес к предмету.

Воспитательные:

- Воспитать уважение к труду и людям труда;
- Сформировать чувство коллективизма;
- Воспитать дисциплинированность, умение доводить начатое дело до конца.

Набор детей – свободный, без предъявления особых требований к знаниям и умениям в области выжигания. Группы могут формироваться по возрастному признаку.

Процесс обучения состоит по принципу «от простого к сложному». Курс обучения рассчитан на 1 год. Занятия проводятся по 2 часа 1 раз в неделю. Программа разработана на 1 год обучения – 68 часов.

5. Принципы и подходы к формированию Программы

Работа в объединении строится на основе заинтересованности, доверия и сотрудничества между учащимися и педагогом, поощрения самостоятельности и творческих поисков. В работе используются принципы доступности предлагаемого материала, его постепенное усложнение, непрерывность обучения, преемственность и гибкость (корректировка программы происходит в течение учебного года в зависимости от состава обучающихся, их возраста и подготовленности).

Данная программа сориентирована на учащихся с 8 лет. Нижняя граница возраста относится трудоемкостью выполнения работ с выжиганием, а также необходимостью начальной подготовки по безопасному обращению с электронагревательным инструментом. Границы возраста могут варьироваться с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей детей. Цифра обусловлена тем, что занятия носят как индивидуальный, так и подгрупповой характер, при этом неизбежностью являются занятия смешанной группы (разный возраст, разная степень подготовки). Изучая общую тему, обучающиеся выполняют различные по степени сложности и объему задания. Нравственные и эстетические потребности удовлетворяются в процессе обучения через взаимопомощь, взаимодоверие, упорство довести начатое дело до конца, целеустремленность, дисциплинированность.

Овладение детьми необходимыми техническими приемами и видами выжигания способствуют их подготовке к жизни.

Формы и методы работы.

Формы работы, используемые на занятиях:

- коллективные,
- индивидуальные.

В начале занятия, во время объяснения нового материала используются **объяснительно-иллюстративные методы**:

- рассказ,
- беседа,
- инструктаж,
- показ,
- демонстрация.

Объяснение новой темы сопровождается использованием **наглядности**:

- показ образцов изделий,
- экспонатов с выставки,
- фотоматериалов,
- иллюстраций из альбомов и литературы.

Практические методы (упражнения) чаще всего используются во

время практической работы.

Чисто репродуктивные методы используются только на начальных этапах работы, затем предпочтение отдается **продуктивной и частично-поисковой деятельности**.

Для поддержания устойчивого интереса используются такие **формы обучения** как:

- конкурсы,
- викторины,
- игры-соревнования.

Они также способствуют созданию творческой дружеской обстановки в объединении.

Во время подведения итогов устраиваются выставки по темам, мини-выставки, обсуждения качества готовых работ, которые не только являются детальным анализом проделанной работы, но и позволяют отметить удачные находки и возможные просчеты в выполнении гравюр.

Работа на занятиях проводится фронтально при объяснении нового материала, при проведении итогов занятия.

В основном на занятии требуется индивидуальный подход к обучающимся, при выполнении практического задания педагог оказывает помощь каждому обучающемуся, просматривая работы, исправляя ошибки, давая рекомендации по правильному выполнению.

6. Планируемые результаты освоения Программы

По окончании курса обучающиеся должны **знать**:

- правила безопасности работы с инструментами;
- виды и свойства материалов и инструментов;
- технологию выжигания;
- основы композиции и цветоведения.

уметь:

- работать с материалами и инструментами для выжигания, соблюдая правила ТБ;
- выбирать способы оформления и выжигания работы;
- оформлять плоские изделия по образцу и замыслу;
- контролировать качество работы, устранять дефекты.

7. Способы отслеживания и контроля результатов.

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

- Текущий контроль успеваемости, проводимый по завершению раздела программы. Форма проведения – итоговое занятие, на котором проводится анализ изделия и отдельных этапов его изготовления;

— Промежуточный, проводимый по итогам работы первого и второго года обучения. Форма проведения зачет. В конце первого года обучения зачет предполагает выставку, в конце второго года – выставку и тестирование.

8. Условия реализации Программы

Для успешного функционирования занятий необходимо хорошее учебно-материальное обеспечение, которое включает:

— помещение для занятий, которое должно соответствовать всем санитарно-гигиеническим и психогигиеническим нормам;

— материалы и инструменты, которые имеются у педагога (приспособления для выжигания, фанера, доски, наждачная бумага, простые карандаши, копировальная бумага, калька, ластик, лезвие);

— учебно-наглядные пособия: готовые изделия, журналы и книги, фотоматериал, схемы.

С первых же дней занятий учащиеся должны быть ознакомлены с правилами техники безопасности.

Для того чтобы работа в объединении была эффективной необходимо уделять внимание воспитательной работе. Дети должны выполнять правила поведения, посещать занятия, поддерживать дружеские отношения друг с другом, выполнять все задания преподавателя.

Работу по программе осуществляет учитель трудов (технологии), владеющий методикой обучения техническому творчеству.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Дата проведения план	Дата проведения факт
1.	Основные приемы работы с древесиной.	7		
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1		
1.2	История выжигания (пирография).	1		
1.3	Организация рабочего места при выжигании. Устройство выжигательного аппарата.	1		
1.4	Древесина, породы древесины, фанера, ДВП.	1		
1.5	Зачистка (шлифовка) основы.	1		

1.6	Технология декоративной отделки древесины и фанеры.	1		
1.7	Итоговое занятие. Текущий контроль.	1		
2.	Виды изображений (контурное, светотеневое, силуэтное).	3		
2.1	Понятия «фон», «контур» и «силуэт».	1		
2.2	Перевод рисунка на основу.	1		
2.3	Итоговое занятие. Текущий контроль.	1		
3.	Основные приемы выжигания.	7		
3.1	Плоское выжигание.	1	-	1
3.2	Глубокое выжигание.	1	-	1
3.3	Выжигание по внешнему контуру.	1	-	1
3.4	Выжигание элементов рисунка.	1	-	1
3.5	Рамочное выжигание. Оформление рамки.	2	-	2
3.6	Итоговое занятие. Текущий контроль.	1	-	1
4.	Виды штриховки при выжигании.	5	-	5
4.1	Параллельные линии.	1	-	1
4.2	Пересекающиеся линии.	1	-	1
4.3	Непересекающиеся отрезки.	1	-	1
4.4	Точки.	1	-	1
4.5	Итоговое занятие. Текущий контроль.	1	-	1
5.	Создание орнаментов.	4	-	4
5.1	Работа над эскизом творческого изделия.	1	-	1
5.2	Выжигание, выполнение задания по образцу.	2	-	2
5.3	Итоговое занятие. Текущий контроль.	1	-	1

6.	Составление композиций для выжигания в разных художественных жанрах.	42	-	42
6.1	Подготовка основы для выжигания. Приемы перевода рисунка «Ежик». Выжигание по линиям рисунка.	7	-	7
6.2	Выжигание рисунка точечным способом с использованием фоновых штриховок «Домик».	5	-	5
6.3	Выжигание на тему «Животные». Выбор рисунка. Выжигание рисунка «фоновым способом».	7	-	7
6.4	Выжигание на тему «Новый год». Выжигание рисунка одним из изученных способов.	7	-	7
6.5	Композиция «Зимний пейзаж». Составление своего рисунка. Выжигание рисунка.	8	-	8
6.6	Композиция «Замок снежной королевы». Выжигание рисунка.	7	-	7
7.	Подведение итогов.	1	-	1
Итого:		68	7	61

4. Система мониторинга

Оценочный материал.

Критерии оценки анализа изделия и отдельных этапов его изготовления применяемые при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации.

Низкий уровень: изделие выполнено до конца, но со значительными недочетами, обучающийся работает строго по образцу, с работой на свободную тему может не справиться.

Средний уровень: изделие выполнено до конца, но неаккуратно, обучающийся берет за основу образец, в работе присутствует оригинальное решение (видоизменяет изделие, добавляет новые детали).

Высокий уровень: изделие выполнено без ошибок и недочетов, обучающийся самостоятельно, творчески выполняет работу на заданную тему.

Тест «Выжигание по дереву»

Вопрос № 1. Как по-другому можно назвать «выжигание по дереву»?

- a. переграфия по дереву;
- b. пирография по дереву;
- c. политография по дереву.

Ответ (b).

Вопрос № 2. Чем выжигали в старину рисунок на древесине?

- a. палками, разогретыми на костре;
- b. горелкой;
- c. металлическими стержнями, разогретыми на огне. Ответ (c).

Вопрос № 3. Каким прибором выполняют выжигание по древесине?

- a. электровыжигателем;
- b. электросжигателем;
- c. разогретыми металлическими стержнями.

Ответ (a).

Вопрос № 4. При соприкосновении раскаленного наконечника выжигателя с древесиной.....:

- a. ...ее поверхностный слой подгорает, принимая желто-коричневый оттенок;
- b. ее поверхностный слой сгорает, принимая коричневый оттенок;
- c. ... ее внутренний слой подгорает, принимая черный оттенок.

Ответ (a).

Вопрос № 5. Какой должна быть древесина на которой выполняется выжигание:

- a. гладкой и темного цвета;
- b. должна быть светлой и без сучков;
- c. должна быть хвойной и без сучков.

Ответ (b).

Вопрос № 6. Электровыжигатель состоит из:

- a. держатель, корпус, нагреватель, регулятор;
- b. рукоятка, корпус, регулятор нагрева наконечника, электрический шнур;
- c. рукоятка, наконечник, корпус, регулятор нагрева наконечника, электрический шнур.

Ответ (c).

Вопрос №7. Чтобы выжечь тонкую линию наконечник электровыжигателя ...:

- a. быстро с нажимом наконечник электровыжигателя перемещают на поверхности;
- b. медленно не дотрагиваясь до древесины перемещают на поверхности;
- c. быстро и без сильного нажима перемещают на поверхности.

Ответ (c).

Вопрос № 8. Чтобы выжечь толстую линию наконечник электровыжигателя ...:

- a. ведут линию медленно;
- b. ведут линию быстро с нажимом.

Ответ (a).

Вопрос № 9. Завершающим этапом является отделка изделия...:

- a. лакированием;
- b. шлифованием.

Ответ (a).

Вопрос № 10. Рукоятку электровыжигателя держат в руке:

- a. строго вертикально поверхности древесины;
- b. как карандаш при обычном рисовании.

Ответ (b).

Вопрос №11. Первоначально при выжигании поверхность фанеры шлифуют мелкозернистой шлифовальной шкуркой:

- a. поперек волокон;
- b. вдоль волокон;
- c. круговыми движениями.

Ответ (b).

5. Список литературы

Литература для педагога:

1. Андреева Е. А. /Художественная работа по дереву/-М.: Риполклассик, 2009.
2. Борисов И. Б. /Обработка дерева/-М.: 2000.
3. Величко Н. /Роспись/- АСТ-пресс, 1999.
4. Горяева Н., Островская О. /Декоративно-прикладное искусство в жизни человека/ -М. 2000.
5. Грегори Норма /Выжигание по дереву. Практическое руководство/- М.: Изд. «Ниола- Пресс», 2009.
6. Грегори Норма /Графический дизайн и пирография/-М: Изд. «Арт-Родник», 2010.
7. /Программа для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Культура быта/- М.: 1996.
8. Работы по дереву. /Практическое пособие/ - М.: 2010.
9. Сокольникова Н. /Основы композиции/ - М.:1996.
10. /Стильные штучки из дерева. Практическое пособие/.- М.: АСТ «Пресс», 2009.
11. Шевчук Л. /Дети и народное творчество/- М.: 1995.
12. Шевчук Л. /Самоделкин для мальчиков/- М.: 2010.

Литература для обучающихся:

1. Алексахин Н. /Матрешка/- М.: 1998.
2. Андреева Р. /Росписные самоделки/- С.-Пб.: 2000.
3. Афонькин С., Афонькина А. /Орнаменты народов мира/- С.-Пб.: Кристалл, 1998.
4. Двойникова Е. С., Лямин И. В. /Художественные работы по дереву/- М.: 1992.
5. Демина И. Г. /Чудеса из дерева/- М.: 2001.
6. Кружок «Умелые руки».-С.-Пб.: 1997.
7. Мартынов А. /Здравствуй, мастер/-М.: 1989.
8. Нехотина Т. М. /Русские узоры/- М.: 1987.
9. /Подарки. Энциклопедия/ М.: 1999.

II. Приложение

1. Правила техники безопасности.

Общие требования техники безопасности

В кабинете выжигания должна быть медицинская аптечка с набором медикаментов и перевязочных средств для оказания первой помощи при травмах. К выжиганию по дереву допускаются учащиеся с 1 класса, прошедшие инструктаж по охране труда. Обучающиеся обязаны соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения. Обучающиеся должны соблюдать правила поведения, расписание учебных занятий.

Кружковцы, допустившие нарушение техники безопасности, предупреждаются, и со всеми обучающимися проводится внеплановый инструктаж по охране труда.

Требования техники безопасности перед началом работы.

Подготовить и проверить исправность электровыжигателя, убедиться в целостности ручки и шнура электропитания.

Убедиться, что вблизи рабочего места для выжигания нет легковоспламеняющихся и горючих предметов. Открыть форточки в кабинете.

Требования техники безопасности во время работы.

Осторожно обращаться с электровыжигателем, не ронять его.

Не касаться горячих мест электровыжигателя руками во избежание ожогов.

При кратковременных перерывах в работе отключать электровыжигатель из электросети.

Не оставлять без присмотра включенный в сеть электровыжигатель.

Требования техники безопасности по окончании работы.

Отключить электровыжигатель и после остывания убрать его на место хранения. Привести в порядок рабочее место.

2. Строение древесины

Древесина – материал, обладающий волокнистым строением. В ней можно выделить три основных среза: поперечный (торцевой), идущий поперек волокон; радиальный, направленный вдоль оси ствола; тангенциальный (тангентальный), располагающийся вдоль ствола по плоскости. Последний может находиться на любом расстоянии от оси. На поперечном срезе нетрудно заметить границу между корой и древесиной, между ними находится слой камбия, не заметный для обычного зрения. Он состоит из ростовых клеток древесины и коры.

Древесина одних пород имеет более светлую периферийную часть (заболонь), древесина других обладает темной центральной частью, расположенной возле самого ядра. По такому признаку деревья делятся на заболонные и ядровые породы.

Заболонные – это липа, клен, ольха, береза, груша и т. д. К ядровым относятся сосна, кедр, дуб, ясень, можжевельник, лиственница, ильм.

При изготовлении художественных изделий из дерева важно знать, что сосуды в древесине ядровых пород забиты отложениями таннинов, смол и иных веществ, поэтому такая древесина с трудом пропитывается клеем, лаками и красителями.

Следует также помнить, что у некоторых пород, например хвойных, имеются ярко выраженные годовичные кольца (светлые и мягкие – ранние слои, темные и твердые – поздние). Древесина ряда пород обладает сердцевидными лучами. Эти горизонтальные сосуды, идущие от сердцевины, хорошо заметны на радиальных срезах у дуба, бука, ильма.

Древесина со сложным строением имеет более красочную текстуру. Этим свойством обладают породы с четкими годовичными кольцами, развитыми сосудами, сердцевинными лучами. Если в древесине много сучков, наростов, глазков (слабо развитых побегов), годовичные слои немного отклоняются, уступая место темным пятнам, обогащающим текстуру. Кроме того, текстурный рисунок зависит от направления среза. Наиболее красочна текстура тангенциального среза.

Некоторые лиственные мелкососудистые породы не имеют ярко выраженной текстуры, их годовичные кольца практически незаметны. Таковы липа, осина и другие деревья. Их текстуру можно выявить лишь с помощью особых приемов окрашивания.

У корней деревьев плотность, прочность и слоистость гораздо меньше, чем у ствола. Для изготовления декоративных работ нередко используют переходную часть от корней к стволу. У березы, груши, платана, ореха она имеет необыкновенно красочную текстуру.

3. Важнейшие свойства древесины

Как и другие материалы, древесина обладает рядом физических, химических и механических свойств.

В древесине имеются органические вещества, в составе которых содержатся водород, азот, кислород, углерод, улетучивающиеся во время сгорания, а также минеральные соединения, образующие золу.

Благодаря важнейшим органическим веществам, в том числе лигнину и целлюлозе, древесина широко используется в промышленных целях. В ней содержатся красящие и дубильные вещества, а также эфирные масла. В горячей воде они растворяются, и древесина теряет цвет и другие свойства, ценные для декоративных работ.

Некоторые качества древесины особенно важны при выборе материала для декоративно-художественных работ. От этих качеств зависит и способ, с помощью которого будет вестись обработка древесины.

Цвет

Цвет – одно из главных свойств древесины, применяемой для художественного творчества. Именно от окраски материала во многих случаях зависят красота и выразительность изделия.

Цвет определяется спектральным составом светового потока, отражаемого древесиной. Можно установить цвет с помощью атласа цветов, однако резчики обычно определяют цвет на глаз.

От чего зависит окраска древесины? Прежде всего от условий, в которых росло дерево. Если оно произрастало в умеренном поясе, древесина будет окрашена бледно. А вот тропические и южные породы имеют более яркую окраску.

Цвет древесины зависит также от возраста дерева: чем оно старше, тем интенсивнее окраска.

На цвет древесины влияют и грибы, поэтому не следует путать естественную окраску с грибной, свидетельствующей о начале загнивания древесины.

Цветовые оттенки древесины делятся на несколько групп, в каждой из которых преобладает один цвет.

— Черный цвет: эбеновое дерево, мореный дуб.

— Коричневый цвет: грецкий орех (светло- или темно-коричневый), абрикос, черешня (желтовато-коричневый), яблоня (желтовато-розовато-светло-коричневый).

— Бурый цвет: бук, лиственница, кедр, тополь, ольха, груша, каштан, анатолийский орех (зеленовато-бурый), рябина (коричнево-бурый), слива (красновато-розовато-бурый), ядро вяза (светло-бурый).

— Фиолетовый цвет: сирень, ядро бирючины.

— Зеленоватый цвет: фисташка, хурма.

— Красный цвет: красное дерево, тис.

— Розовый цвет: чинара (темно-розовый), лавровишня (желто-розовый).

— Оранжевый цвет: крушина.

— Желтый цвет: береза, карельская береза, липа, ель, пихта, осина, граб, клен, боярышник, айлант (розовато-желтый), черемуха (красновато-буровато-желтый), барбарис (лимонно-желтый), ясень (беловато-желтый со светлыми оттенками красного и розового).

Блеск

Блеск древесины – это ее способность направленно отражать поток света.

Понятно, что наибольший блеск могут дать только идеально гладкие, как зеркало, поверхности, но их трудно получать даже при самой хорошей отделке.

Если поверхность матовая и имеет однородную шероховатость, она будет рассеивать отраженный свет.

Резчику по дереву важно помнить, что чистые срезы, направленные вдоль волокон, отражают свет, в то время как срезы, пересекающие волокна, рассеивают его.

Влажность

Данное свойство является результатом нормальной жизнедеятельности живого дерева. Но если дерево срублено, распилено на части, его влажность будет зависеть от проведенной сушки, а затем от условий хранения.

Древесина может быть мокрой, если она долгое время находилась в воде. Ее влажность в этом случае составляет 100 % (под абсолютной влажностью подразумевают выраженное процентное соотношение массы влаги в образце древесины к массе древесины сухой). Влажность свежей, только что срубленной древесины – от 50 до 80 %. Если древесина длительное время лежала на воздухе, ее влажность составляет 15 – 20 % (воздушно-сухая древесина). Влажность комнатно-сухой древесины – 8 – 12 %.

Когда древесина подсыхает, в первую очередь испаряется свободная влага и только потом – связанная, расположенная в глубине клеточных оболочек. С поверхности влага испаряется быстрее, поэтому влажность в процессе сушки может быть неравномерной, особенно если древесина имеет большое сечение. Резчику необходимо помнить, что сырая древесина легко режется, но обрабатывается плохо.

Усушка

Усушка древесины – это уменьшение объема и линейных размеров в ходе испарения связанной влаги. Минимальную усушку, не выходящую за пределы 0,1 – 0,2 %, можно наблюдать лишь вдоль волокон. Усушка радиальная равна 3 – 8 %, тангенциальная – примерно в 1,5–2 раза больше радиальной. Усушка ранней древесины превышает усушку поздней.

Когда древесина увлажняется, происходит ее разбухание – явление, противоположное усушке. Если разбухание или усушка происходят неравномерно, древесина растрескивается или коробится. Понятно, что такой материал не годится для использования. Для художественно-декоративных работ следует применять правильно высушенную и выдержанную древесину, тщательно предохраняемую от воздействия влаги.

Прочность

Это свойство древесины находится в прямой зависимости от влажности и породы дерева. Чем больше влажность, тем меньше прочность материала. Распознать прочность можно при сжатии и растяжении древесины вдоль и поперек волокон, а также при статическом изгибе, кручении, разрезании поперек волокон.

Твердость

Твердость древесины зависит от породы дерева и направления, по которому сделан срез. Самую большую твердость практически у всех пород имеет поперечный срез, самую меньшую – радиальный (у березы – тангенциальный).

Кроме того, твердость зависит от влажности материала. Так, у древесины, имеющей 15 %-ную влажность, твердость будет почти вдвое больше, чем у древесины, высушенной до 30 %-ной влажности.

Запах

У каждой породы свой особенный запах, и зависит он от того, какие именно ароматические вещества содержатся в древесине. Ароматические вещества – это эфирные масла, смола, а также танины – дубильные вещества.

Свежая древесина обладает очень сильным ароматом, но со временем ее запах становится слабее. Усилить его можно с помощью нагревания. Иначе будет пахнуть древесина при загнивании.

Выбирая материал для декоративно-художественных работ, очень важно помнить о запахе. Для определенных изделий подходит не всякий аромат. Так, многим нравится освежающий сосновый запах, но он вряд ли подойдет, к примеру, для емкости, предназначенной для хранения продуктов.

Бочонки для хранения меда принято делать из липы, а бочки для вина и пива лучше всего сколачивать из монгольского дуба, который растет на Дальнем Востоке.

Его древесина улучшает вкус и аромат напитков.

Стойкий аромат имеют кипарис и сандал, приятным и сильным запахом обладает можжевельник. А вот сырая осина пахнет своеобразно, и не каждому ее тяжелый запах по нраву.

4. Породы древесины и их применение

Выбор древесины для художественных работ обусловлен целым рядом особенностей. В зависимости от характеристики материала и вида предстоящих работ резчик определяет, какое дерево ему требуется.

В се деревья и кустарники делятся на хвойные и лиственные. Хвойные породы обладают чешуйчатыми или пластинчатыми хвоинками, их древесина (кроме можжевельника, ели и тиса) пронизана смоляными ходами. Практически все хвойные породы меняют хвою один раз в три года, и только лиственница делает это каждый год.

Лиственные породы (кроме субтропических вечнозеленых) ежегодно сбрасывают листву – пластинчатые листья разнообразной формы.

У древесины лиственных пород нет смоляных ходов, зато имеются сосуды, являющиеся частью сокопроводящей системы. Есть деревья, у которых на защищенном торце четко видны эти сосуды. Такие породы называют крупнососудистыми. Их разделяют на кольцесосудистые (вяз, дуб, каштан съедобный, ясень, ильм и др.) и рассеянно-сосудистые (хурма, грецкий орех).

Большинство произрастающих в средней полосе пород деревьев являются мелкососудистыми. Это береза, осина, тополь, ива, яблоня, рябина, ольха, клен и др.

Среди лиственных особо выделяются породы с твердой древесиной: груша, клен, бук, граб, орех. К твердым мелкососудистым относятся также породы, произрастающие в южной зоне: лимон, самшит, белая акация, тис, мандарин.

Чтобы выбрать нужный материал, узнать, будет ли он пригоден для данного вида работы, необходимо знать, какими свойствами обладает та или иная порода.

Например, для рельефной и мелкой плоскорельефной резьбы мягкие хвойные породы не подойдут. Изящная резьба на фоне красочной текстуры, которая и сама по себе является украшением, просто «потеряется».

Кроме того, у хвойных пород плотность ранних и поздних слоев

древесины разнится, и ровно вести резец не так-то просто. Мешает обработке и смолистость древесины. Чаще всего хвойные породы используются для создания монументальных работ.

Липа

Белая с розовым или слабым красноватым оттенком древесина липы относится к мягким безъядровым породам. Годичные слои на всех срезах видны не очень четко, сердцевинные лучи тоже слабо различимы. На поперечном срезе они имеют вид тонких блестящих линий, на радиальном представляют собой темноватые пятна.

Древесина легкая и пластичная и потому прекрасно подходит для мелкой резьбы.

Она хорошо поддается распиловке, обработке резцом, легко окрашивается.

При сушке древесина липы сильно усыхает и коробится.

Луб старой коры применяют для производства бумаги, столярных, резных и точеных изделий.

Похожими свойствами обладают и такие мягкие лиственные породы, как ольха, осина, тополь.

Ольха

Древесина ольхи относится к мягким породам. Она хорошо поддается обработке режущими инструментами, легко полируется, не создает трудностей во время прессовки и пропитки, а вот сверлить ее не так-то просто. Основными характеристиками являются легкость, вязкость, относительная прочность и податливость. Древесина ольхи не трескается при сушке и не колется во время резьбы.

На срезе древесина быстро желтеет, нередко приобретает яркий оранжевый оттенок. Постепенно окраска бледнеет, становится сероватой. После покрытия олифой или маслом приобретает равномерный интенсивный цвет, отличающий ее от других пород. Под воздействием солнечного света древесина ольхи за 2–3 месяца утрачивает оранжевый оттенок и внешне становится сходной с древесиной сосны.

Существенный недостаток древесины ольхи – сердцевинные включения темно-бурого цвета, нарушающие ее равномерную текстуру и окраску. Причем продольные черточки могут быть как узкими, так и довольно широкими.

При детальном рассмотрении структуры ольхи видно, что деление на заболонь и ядро отсутствует. Очертания годичных слоев извилистые, размытые и практически незаметные. Один годичный слой отделен от другого тонкой темной полоской, более плотной, чем остальная древесина. Располагается окантовка вдоль всей протяженности внешней границы слоя. Многочисленные сосуды едва различимы невооруженным глазом, их расположение тяготеет к радиальному.

Древесина ольхи используется для изготовления музыкальных инструментов и декоративных изделий. Особенно ценным в художественном отношении является кап ольхи.

Осина

Древесина осины относится к безъядровым породам. Она имеет однородное строение, благодаря чему без труда режется по всем направлениям, легко лущится, раскалывается на ровные части, хорошо пропитывается различными составами, прочно впитывает краску. Основными ее характеристиками являются легкость, упругость и высокая прочность, усиливающаяся со временем. Молодая осина, срубленная весной в дни соконаполнения и высушенная на воздухе (без попадания прямого солнечного цвета), приобретает прочность кости. Древесина осины не боится влаги, не коробится и не трескается при сушке.

На срезе древесина светлая, почти белая, с легким зеленоватым оттенком. Со временем становится серой и приобретает знаменитое серебристое свечение, которым славятся кровли северных памятников древнего зодчества. Обладая высокой устойчивостью к воздействию атмосферных явлений, древесина осины даже без специальных покрытий сохраняет естественный вид на протяжении десятилетий.

Текстура этой древесины тонкая. Годичные слои слабо различимы, однако более заметны, чем у березы. На радиальном срезе можно рассмотреть сердцевинные лучи, которые представляют собой узкие блестящие штрихи.

Из-за своих свойств древесина осины имеет широкий спектр применения.

Идеально подходит она для изготовления посуды, игрушек и предметов быта.

Чрезвычайно удобны в работе инструменты с рукояткой из осины, так как они обладают высокой прочностью, легкостью и позволяют избежать образования мозолей (в отличие от березы).

Легкость шлифовки и полировки позволяет использовать древесину для выполнения цельнорезных орнаментов особой сложности, украшений и поделок с глухой резьбой.

Основным недостатком является ядровая гниль, часто встречающаяся в стволовой древесине осины. Это осложняет деревообработку (токарные работы, сверление и т. д.) и делает низким процент выхода деталей.

Тополь

Мягкая древесина тополя имеет беловатую или светло-коричневую заболонь и ядро разнообразной окраски – от желтой до темно-коричневой. Широкие годичные кольца четко очерчены, а вот сосуды почти неразличимы. Чаще всего они равномерно покрывают годичные кольца, но иногда представляют собой радиальные ряды.

Поверхность радиального среза слегка блестит, сосуды на нем имеют вид мелких желобков. Сердцевинные лучи тонкие и почти не видны ни на одном из срезов.

Тополь неплохо обрабатывается режущими инструментами, хотя и не так свободно, как липа, потому что резец немного вязнет в древесине.

Широко используется в качестве поделочного материала.

Ясень

Древесина ясеня относится к ядровым породам. Характеризуется высокой прочностью, упругостью и стойкостью. Легко поддается обработке режущими инструментами, без труда полируется, однако нуждается в порозаполнении при отделке. Резчики по дереву высоко ценят ее за красивый рисунок.

На срезе ядро древесины окрашено в светло-бурый цвет, постепенно переходящий в желтовато-белый в области заболони.

Текстура древесины кольцепоровая, вдоль колец идут хорошо заметные волнистые линии. Сосуды толстостенные, перемежающиеся многочисленными узкими сердцевинными лучами. Древесина ясеня используется для изготовления предметов мебели, паркета и лестничных перил. Главным недостатком ясеня является длительность процесса сушки и частое образование трещин.

Растрескивания готовых поделок можно избежать при соблюдении всех правил сушки.

Айва

Древесина айвы принадлежит к числу безъядерных пород. Она легко поддается обработке режущим инструментом, без труда полируется, подходит для любых видов. Текстура древесины легкая. Древесина айвы отличается умеренной прочностью, не растрескивается во время сушки. Главным недостатком является плохая устойчивость к гниению. Видимое разделение на ядро и заболонь отсутствует, годичные кольца не различимы невооруженным глазом. Волокнистые сосуды рассеяны по всему полотну древесины. Сосуды однотипные, различающиеся по длине члеников.

На срезе древесина окрашена в светло-желтый цвет, нередко с розоватым оттенком.

Красивый рисунок делает ее одним из любимых материалов мастеров по мелким резным изделиям или поделкам.

Береза

Береза относится к заболонным породам. Ее древесина окрашена в белый цвет с желтоватым или легким красноватым оттенком. Окраска равномерна по всему сечению ствола. Годичные кольца слабо различимы по всем срезам. С внешней стороны годичных колец можно увидеть тонкую полосу – позднюю часть годичного слоя древесины. Она темнее ранней части. Годичные слои не широкие, на поперечном срезе их границы четко просматриваются.

На поперечном разрезе видны равномерно рассыпанные мелкие сосуды, на продольном сосуды почти не различимы, но если смотреть на них через лупу, они представляют собой мелкие штрихи. Узкие сердцевинные лучи практически не заметны на тангенциальном и торцевом срезах, зато на радиальном они видны как короткие штрихи и точки. Благодаря сердцевинным лучам продольные поверхности березы кажутся блестящими. Пересеченные сосудами сердцевинные лучи изгибаются, а при пересечении годичных колец расширяются.

Древесина березы прекрасно поддается механической обработке и хорошо режется. Ее нетрудно обточить на токарном станке.

Вишня

Древесина с ядром и заболонью. Заболонь желтая, светло-желтая или беловатая, ядро буроватое или темно-бурое, может иметь зеленоватый или коричневый оттенок.

Годичные кольца хорошо заметны. Древесина рассеянно-сосудистая, иногда с несильно выраженной кольцесосудистостью. Твердая, но хорошо обрабатывается, поэтому ее часто применяют для отделочных работ и изготовления декоративных поделок.

Дуб

Древесина дуба очень прочная, стойкая и тяжелая, хорошо высушивается. Имеет множество сердцевинных лучей. Ядро окрашено в коричневый с серовато-зеленым оттенком цвет. В наиболее широкой части весенней древесины можно заметить разбросанные местами крупные сосуды.

Древесина легко подвергается обработке режущими инструментами, хорошо окрашивается и отделывается лаком.

Боярышник

Красноватая или розовая древесина с темным ядром и хорошо видимыми годичными слоями. Легко обрабатывается практически любыми режущими инструментами, хорошо поддается окрашиванию и лакировке.

Подходит для резных и токарных изделий. Благодаря своей прочности часто используется для создания рукояток к ударным инструментам.

Каштан

Древесина с ядром и заболонью, годичные слои хорошо заметны на всех срезах.

Заболонь желто-белая, ядро желтовато-коричневое. Кора каштана гладкая.

Серцевинные лучи тонкие и на поперечном срезе не заметны.

Древесина каштана немного мягче и легче, чем у дуба. Без особого труда обрабатывается режущими инструментами, прекрасно полируется и долго сохраняет внешнюю отделку.

Бук

Желтоватая (иногда с красноватым оттенком), без блеска древесина бука имеет ложное ядро, окрашенное в красновато-бурый цвет. Годичные слои и широкие лучи хорошо видны на всех срезах. Узкие лучи можно заметить только на торцевом срезе.

Древесина обладает красочной текстурой и имеет физические и механические свойства, похожие на свойства дуба, березы и ясеня.

Отлично сушится, быстро усыхает, однако может слегка коробиться. При неправильной сушке растрескивается. Твердая и довольно тяжелая, хорошо обрабатывается и легко колется. В числе достоинств – гибкость и пластичность, один из недостатков – нестойкость по отношению к гнилостным процессам.

Резчикам следует помнить, что ядро бука плохо пропитывается, но с

легкостью подвергается распиловке и отделке.

Граб

Заболонная порода без видимого ядра. Древесина без блеска, равномерного серовато-белого цвета. Годичные слои хорошо заметны благодаря извилистым контурам. Сосуды невозможно увидеть без помощи лупы. На радиальном срезе можно заметить тусклые сердцевинные лучи.

Древесина граба твердая и прочная. Обрабатывается с трудом, зато хорошо окрашивается. Из нее иногда делают имитации черного дерева.

Орех

Древесина с красочной текстурой, серо-коричневым или буро-коричневым ядром, имеющим неравномерные темноватые прожилки. Встречаются разные по цвету экземпляры – от совсем светлого до желтовато-серого. При искусственной сушке древесина приобретает темно-серый оттенок. Заболонь серовато-бурая, широкая. На всех срезах отлично видны сосуды и годичные слои.

Древесина тяжелая и твердая, хорошо обрабатывается всеми режущими инструментами. Легко окрашивается, лакируется и полируется.

Платан

Имеет красновато-бурое ядро и заболонь, окрашенную в сероватый цвет. Ложные сердцевинные лучи придают древесине серебристый блеск. Годичные слои и мелкие сосуды почти не заметны, зато сердцевинные лучи широкие и видны на всех срезах.

На радиальном срезе лучи образуют узор, характерный только для платана.

Древесина тяжелая, не поддается гниению. Сушится хорошо, но слегка коробится.

Легко обрабатывается, поддается распиловке, но очень плохо пропитывается красителями.

Древесину платана используют для столярных и токарных изделий, а также для художественно-декоративных работ.

Можжевельник

Ядровая порода с серовато– или красновато-коричневым ядром и розово-белой неширокой заболонью.

Древесина имеет слабый блеск, красивую текстуру, очень приятный запах.

Обладает хорошими механическими свойствами, прочностью и стойкостью.

Прекрасно поддается любым видам механической обработки. Используется для токарных изделий. Из нее с давних времен вырезали игрушки, трости, шахматные фигурки.

Туя

Древесина ядровых пород, с оранжево-коричневым или темно-коричневым ядром и беловато-желтой заболонью. Хорошо сушится. Древесина не очень прочная и умеренно стойкая. Легко обрабатывается режущими инструментами, отлично полируется. Используется для токарных

работ и изделий с резьбой.

Облепиха

Ядровая кольцесосудистая порода, имеет буровато-желтое ядро и светло-желтую заболонь. На всех срезах хорошо видны годовичные кольца и штрихи, неширокие сердцевинные лучи почти не заметны.

Сушится хорошо, не подвержена короблению и растрескиванию. Обладает высокой прочностью, твердостью, стойкостью по отношению к гниению. Неплохо обрабатывается резами-ножами, прекрасно лакируется и полируется. Древесину облепихи используют в основном для столярных изделий, точеных и резных работ.

Падуб остролистный

Белая древесина с зеленоватым или сероватым оттенком. Без видимого ядра, имеет мелкую и довольно ровную текстуру. Волокна расположены в беспорядке, поэтому обрабатывать древесину падуба не так-то просто. Сделать это можно лишь с помощью инструментов с очень острыми режущими краями, применяя угол резания не более 20°.

Хорошо окрашивается и полируется, неплохо склеивается. Часто применяется как имитация самшита, а при подкрашивании – эбенового дерева. Идет на изготовление токарных изделий, декоративных поделок, инкрустаций, мозаики, граверных досок.

Эвкалипт

Родиной этого дерева являются Австралия и Океания. Также эвкалипт произрастает на Филиппинах, в Индонезии, на Черноморском побережье Кавказа.

Растение включает в свой род около 500 видов, наиболее распространенными и известными из которых являются эвкалипт гигантский и эвкалипт шариковидный.

На территории России чаще всего встречается наиболее морозоустойчивый эвкалипт Дальримпля – порода со светлой заболонью и бурым ядром, обладающая высокой прочностью и биостойкостью.

Древесина эвкалипта пригодна для резания, строгания, ее поверхность легко поддается шлифовке.

Палисандр

Название «палисандр» объединяет в себе разные породы, которые имеют сходную по строению и цвету древесину. Чаще всего палисандром называют древесину дальбергии черной, которая произрастает в Бразилии, или розового дерева, родиной которого является Юго-Восточная Азия.

Палисандр является ядровой рассеяннo-сосудистой лиственной породой.

Отличительной чертой этой древесины является наличие крупных сосудов. У палисандра имеются серьезные различия между заболонью и спелой древесиной: заболонь обычно серовато-белая, иногда с присутствием розоватого оттенка, узкая; спелая древесина темно-коричневого цвета со светлыми продольными жилками, иногда присутствует сиреневый или фиолетовый оттенок.

Древесина палисандра отличается прочностью и твердостью, а также легко поддается резке, шлифованию и полированию. Сушка древесины данной породы довольно часто бывает проблематичной – из-за ускорения процесса могут появиться многочисленные трещины.

Тис

Древесина тиса имеет извилистые годичные слои, узкую заболонь желтовато-белого цвета и красно-бурое ядро. Текстура древесины этой породы очень красива, поэтому достаточно высоко ценится в качестве отделочного материала. Из нее делают мебель, а древесина капов может применяться для изготовления строганого шпона и различных поделок.

Единственным недостатком древесины является большое количество отходов из-за сучковатости.

Сосна

Древесина сосны широко используется в строительстве, мебельном производстве и т. д. Она имеет розоватое ядро, хорошо выраженные годичные слои, широкую заболонь от желтоватого до розового цвета и многочисленные смоляные ходы.

Древесина сосны достаточно плотная и прочная, к тому же устойчива к гниению и легка в обработке.

Фисташка

Древесина данной породы отличается отграниченной от ядра широкой заболонью желтовато-белого цвета, практически незаметными сердцевинными лучами и ядром, которое при срубке имеет зеленовато-бурый цвет, а по прошествии некоторого времени приобретает красновато-бурую окраску.

Древесина фисташки очень плотная и износостойкая, трудно раскалывается, на ощупь маслянистая.

Черное дерево

Под названием «черное дерево» объединены разные породы, которые имеют древесину черного цвета.

Древесина данных пород отличается незаметными годичными слоями, узкой белой заболонью и глянцеvато-черным ядром. Чаще всего черное дерево применяется для изготовления музыкальных инструментов и предметов художественно-декоративного назначения.

Шелковица

Шелковица известна также под названием «тутовое дерево» и отличается темнеющей со временем красновато-бурой древесиной с узкой заболонью. Может использоваться для мозаичных работ. Трудно обрабатывается режущим инструментом, но хорошо полируется.

Черешня

Древесина этой породы похожа на древесину вишни, но отличается от нее большей плотностью и твердостью. К ее недостаткам можно отнести подверженность червоточине.

Сандаловое дерево

Название «сандаловое дерево» объединяет породы древесины,

предназначенные для различных поделок и дающие черную, синюю или красную окраску. Древесина белого и желтого сандала ароматична и применяется в столярном деле, медицине и в производстве парфюмерии.

Оливковое дерево

Древесина данной породы плотная, практически не подвержена усыханию, имеет тонкую текстуру, светло-коричневую заболонь, которая со временем становится темнее. Зрелая древесина отличается желто-белым цветом, иногда с красным оттенком и нерегулярными темными лучами. Древесина оливкового дерева имеет гладкую поверхность и легко подвергается обработке.

Слива

Древесина этой породы прекрасно подходит для изготовления украшений или точеной утвари. Она отличается твердостью, прочностью и наличием множества разноцветных прожилок, которые смотрятся достаточно декоративно. Недостатком этой древесины является подверженность короблению и растрескиванию при сушке.

Самшит

Древесина этой породы используется для изготовления музыкальных инструментов, резных и токарных изделий. Похожа на древесину граба по механическим качествам.

Древесина светло-желтого цвета, матовая, плотная, твердая, с узкими, слегка волнистыми годичными слоями и незаметными сосудами и сердцевинными лучами.

Произрастает в Крыму и на Черноморском побережье Кавказа.

Бархатное дерево

Растение является ядровой породой с отграниченной от бурого ядра узкой желтой заболонью. В области поздних годичных слоев заметны дугообразные линии и короткие черточки, образованные группами мелких сосудов. Древесина бархатного дерева по внешнему виду и строению напоминает древесину ясеня, но отличается более низкими механическими качествами. Древесина может успешно применяться в производстве строганого шпона и мебели.

Железное дерево

Растение известно также под названием «парротия персидская». Его древесина окрашена в бледно-розовый цвет, приобретающий со временем коричневые оттенки.

По механическим свойствам железное дерево напоминает самшит. Древесина плотная, твердая, может быть использована в качестве поделочного материала.

Кедр

Древесина кедра отличается мягкостью, прочностью, сильным специфическим запахом и повышенной стойкостью к гниению. Может применяться в столярном деле при производстве изделий, которые впоследствии не будут подвергаться большим нагрузкам. Чаще всего в качестве отделки изделий из кедра применяется вошение.

Древесина кедра прекрасно подходит для резьбы.

Амарант

Растение родом из Центральной Америки, отличается рассеянно-сосудистой древесиной красновато-фиолетового цвета с крупной ярко выраженной текстурой. В ходе использования может потемнеть. Древесина этой породы плотная, но гибкая, с трудом поддается распиливанию и лакировке. Чаще всего используется для производства дорогой мебели.

Лиственница

Древесина этой ядровой породы обладает стойкостью к гниению в условиях сильного намокания, отличается наличием большого темного ядра, имеет текстуру, похожую на текстуру сосны. Подвержена растрескиванию при высыхании, обладает высокой плотностью, прочностью. Древесина лиственницы малосучковатая.

Красное дерево

Это название объединяет разносемейные породы деревьев, которые имеют схожий цвет и строение древесины. Древесина красного дерева мягкая, легко поддается обработке, часто применяется для столярных работ.

Свежесрубленная древесина красного дерева имеет желтовато-красный цвет, который темнеет с течением времени и становится малиново-красным или коричнево-красным с темными и светлыми прожилками.

Красное дерево может быть полосатым, узорчатым, огненным, узловатым, гладким, крапленным и т. д.

Ива

Ива является быстрорастущей породой с ядровой древесиной, с широкой белой заболонью и буровато-розовым ядром. По механическим качествам она похожа на липу. Может применяться для изготовления посуды.

Грецкий орех

Грецкий орех служит прекрасным материалом для резьбы по дереву, так как обладает красивой текстурой с широкой гаммой тональных переходов цвета.

Ценность древесины этой породы зависит от возраста дерева: чем оно старше, тем больше ценится материал. Древесина плотная, но податливая, легко окрашивается и тонируется, может применяться для мозаичных работ и изготовления мебели.

Клен

У большинства видов клена древесина имеет красноватый или буроватый оттенок, хорошо заметные сердцевинные лучи, которые создают характерную для этой породы рябоватость. Древесина твердая, плотная, с красивой текстурой.

Самым ценным видом является сахарный клен. Свилетовый клен хорошо подходит для обработки и резки, но склонен к образованию трещин.

Красный дуб

Древесина этой породы отличается прочностью, пористостью и твердостью.

Заболонь светлая, сердцевина красноватая. Может использоваться для изготовления изделий, которые будут экспонироваться или эксплуатироваться как на открытом воздухе, так и в помещении.

Карагач

Ядровая порода с узкой желтовато-белой заболонью и красновато-бурым ядром.

Древесина с красивой текстурой, вязкая, плотная, прочная, легко поддается отделке, особенно полированию.

Может применяться для производства мебели, музыкальных инструментов, мозаики. Капы, часто образующиеся на стволах этой породы, можно использовать в качестве шпона в мозаичных работах.

Атласное дерево

Достаточно редкая порода на российском рынке, применяется чаще всего для изготовления украшений или мозаичных вставок. Древесина атласного дерева имеет бурый, желтоватый или красный оттенок с вкраплениями мелких блесток.

Кемпас

Древесина с желтовато-белой заболонью, резко отличающейся от светло-красной сердцевины, которая со временем темнеет и приобретает красно-оранжевый оттенок.

Структура древесины данной породы равномерная, плотная. Кемпас отличается твердостью, плотностью, долговечностью (при эксплуатации в благоприятных условиях). При обработке древесина может ворситься. Хорошо поддается сверлению и шлифованию. Корневая часть чаще всего используется для отделки скрипок.

Акация белая

Распространенная на территории России ядровая порода, древесина которой считается самой твердой. Заболонь узкая, желтоватая, ядро желтовато-серое или зеленовато-серое. Древесина акации белой отличается твердостью, прочностью, устойчивостью к гниению, приятным цветом и красивой текстурой, со временем темнеет, что придает большую выразительность. Она не подвержена растрескиванию и короблению, имеет сопротивление трению, подходит для полировки, поэтому применяется в качестве материала во многих областях.

5. Заготовка и хранение древесины

Для того чтобы декоративно-художественное изделие получилось по-настоящему красивым, очень важно правильно заготовить материал: выбрать, высушить и сохранить его.

Выбор материала

Для создания художественно-декоративных работ годятся корни, стволы и ветви.

Этот материал можно найти на растущем, сухостойном, поваленном дереве, а также в валежнике.

Размер материала, его форма и порода будут зависеть от назначения изделия, его композиции, способа обработки и других факторов. Если

изделие монументальное, а подходящий по размеру материал подобрать не удастся, можно соединить отдельные части и склеить их. Выбирая материал, важно помнить, что он должен иметь необходимый запас по высоте, ширине и глубине, предназначенный на усушку, а затем на обработку.

Порода древесины должна выбираться в зависимости от вида и предназначения изделия, а также от способа обработки и отделки. Так, для работ с объемной резьбой, а также для предметов, отделанных плоскорельефной резьбой, инкрустацией или мозаикой, нужно брать древесину мелкососудистых пород, не имеющих яркой текстуры. Породы с четко обозначенной, красочной текстурой годятся для изделий, в которых древесина является самостоятельным декоративным элементом. Важны также цвет, тон и другие свойства материала, связанные с его обработкой.

Древесина для художественно-декоративных изделий не должна быть поражена гнилью. В материале для лесных скульптур допускается грибная окраска, однако в этом случае древесину следует обработать термически. Очень важно, чтобы материал не имел и других дефектов, хотя некоторые из них опытный резчик может превратить в достоинства.

Пороки древесины

Пороки древесины – это неправильности формы и строения, нарушения целостности тканей и многие другие недостатки, затрудняющие применение материала. ГОСТ определяет следующие пороки: трещины, сучки, неправильности формы ствола, изменения строения древесины, покоробленность, поражения грибами, химические окраски, биологические поражения, инородные включения.

Частый порок древесины – сучки, которые могут иметь круглую, продолговатую, овальную форму. Они бывают сросшиеся, частично сросшиеся, несросшиеся, выпадающие. В зависимости от состояния древесины сучков их разделяют на здоровые (темные, светлые, с трещинами или без них), загнившие, гнилые, табачные.

В табачных сучках древесина почти полностью разрушена гнилью и представляет собой рыхлую массу.

Сучки бывают открытые и заросшие, последние можно увидеть лишь после распиловки бревна или резания кряжа. Такой заросший сучок может неожиданно выйти во время художественной обработки, и тогда потребуются дополнительные усилия по его устранению. Для некоторых работ сучки допустимы, для других они исключены. Так, при заготовке древесины для плоскорельефной или объемной резьбы данный порок нежелателен.

При подборе материала открытый сучок всегда можно заметить, иное дело – сучок заросший. О том, что в материале присутствует такой сучок, обычно говорит вздутие над участком древесины.

Одним из пороков строения древесины являются глазки – следы спящих почек, неразвившиеся побеги у лиственных пород. Их можно заметить чаще всего в нижней части ствола. Хотя глазки снижают прочность древесины, фанера из материала с глазками по декоративным

характеристикам считается более качественной. Многие мастера, занимающиеся декоративно-художественным творчеством, охотно используют древесину с глазками и наросты.

А вот материал с грибными окрасками и гнилью применяется в работах по дереву редко. Грибы, окрашивающие дерево, затрагивают только сосуды, но не разрушают древесину. Такой материал иногда используют не очень опытные резчики и любители лесных скульптур. Древоразрушающие грибы способствуют гниению; о том, что в древесине начался этот неприятный процесс, говорит неестественная окраска: бурая, коричневая или кремовая.

Древесину делает непригодной к применению ядровая гниль, разрушающая центральную часть ствола. Материал, пораженный ею, становится непрочным.

Известна бурая трещиновая, белая волокнистая и пестрая ситовая ядровая гниль.

В числе грибных поражений – заболонные грибные окраски, наружная и заболонная трухлявая гниль, плесень и побурение. Плесень оставляет пятна на древесине, но после высыхания ее можно смести, хотя следы от нее все равно останутся на поверхности.

Развитию грибов, разрушающих древесину, способствуют высокая влажность и достаточно низкие температуры (от 3 до 5 °С). Когда древесина высыхает, жизнедеятельность грибов замедляется. Однако есть грибы, способные увлажнять древесину даже во время сушки, и, если материал сохнет в плохо проветриваемом помещении, гниение продолжится. Существуют также грибы, которые могут разрушить клеи, созданные на основе элементов животного происхождения.

Если отобранный материал поражен гнилью, следует вырезать не только пораженные, но и прилегающие к ним участки, так как они тоже могут быть заражены грибными гифами, не видимыми обычным зрением. С целью антисептической обработки древесину можно подержать некоторое время в кипящей воде, после чего тщательно высушить.

Окраска меняется не только под влиянием грибов. Древесина может приобрести иной цвет, если долгое время пролежит в воде. Так, дуб, ива, ель и другие породы с большим содержанием дубильных веществ становятся бурыми или красно-коричневыми до глубины 5 мм. Древесина хвойных пород может окраситься в лимонно-желтый цвет. Это происходит из-за химических процессов в заболонных клетках в результате затрудненной доставки в них кислорода. Подобная перемена окраски не влечет за собой изменений механических свойств древесины.

Не пригодна для декоративно-художественных работ древесина, поврежденная мебельным точильщиком, домовым усачом и другими насекомыми-вредителями.

Вместе с ними в проделанные ходы проникают и древоразрушающие грибы.

Не стоит использовать и материал с трещинами. Если они

обнаруживаются в ходе обработки, их нужно вырезать или соединить, промазав клеем.

А вот такие пороки, как крень, наросты, свилеватость, кривизна, закомелистость, часто привлекают внимание мастеров. На березе или сосне нередко образуются круглые или шарообразные наросты с гладкой поверхностью. Наросты с шероховатой поверхностью можно увидеть на стволе липы, клена, бука, ильма, ясеня, грецкого ореха, черной ольхи и березы (обычной и карельской). Из таких наростов делают красивые вазы, чаши и другие декоративные изделия.

Пороком строения считается пятнистость ствола, а также ложное ядро, иногда встречающееся у осины, бука, клена, березы, ольхи и ряда других пород. Подобные отклонения не изменяют механических свойств древесины, зато повышают декоративные качества.

Любители лесных скульптур часто используют участки ствола с сухобокостью, раковыми поражениями, повреждениями, затянутыми наростами-валиками.

Декоративные свойства материала повышает такой порок, встречающийся у хвойных пород, как засмолок – участок древесины, пропитанный смолой. Узнать его можно по более темной, чем остальная часть, окраске. Древесина с засмолом обладает более сильным и стойким запахом, чем обычная.

К числу пороков, не ухудшающих механических свойств, относятся также смоляные кармашки (хвойные породы) и водослой (лиственные породы). Встречаются и иные пороки древесины (вросшие камни, песок и т. д.). В любом случае резчик должен хорошо подумать, стоит ли применять древесину с пороком или нет.

6. Сушка древесины

Изготавливать художественно-декоративные изделия можно только из тщательно высушенной древесины. Сырой материал поражают древоразрушающие грибы, повреждают насекомые-древоточцы. Изготовленная из влажной древесины вещь при высыхании коробится и теряет первоначальную форму. Кроме того, сырой материал, хотя и легко режется, с трудом отделяется и не впитывает защитные покрытия и красящие вещества.

Приступать к заготовке древесины для художественно-декоративных работ лучше всего зимой, когда в дереве меньше сока. Если дерево, предназначенное для работы, растет, например, на дачном участке, его можно спилить весной после появления листочков и оставить на месте. За лето дерево высохнет и к первым заморозкам будет готово к использованию. В таком случае под ствол необходимо подставить чурбачки, а место спила промазать олифой, лаком или масляной краской. Снимать кору, обрубать ветки с листьями не следует: связанная влага внутри ствола пойдет на рост листьев, и таким образом древесина высохнет.

Торцевые срезы после спиливания следует обязательно обработать веществом, препятствующим проникновению в древесину воздуха и влаги.

Это может быть олифа, лак, краска, пинотекс. Если сразу не провести такую операцию, древесина будет трескаться, пропускать бактерии, и материал в дальнейшем станет не пригодным для применения. Так, чурбак из плодового дерева может растрескаться всего за несколько часов.

Высыхание древесины происходит за счет испарения влаги с поверхности и поступления ее из глубины. Первая часть сушки завершается быстрее, вторая – медленнее, особенно если высушиваемый материал имеет большое сечение. На открытом воздухе древесина сохнет много месяцев. Так, в досках и горбушках древесина липы будет сохнуть почти 6 месяцев, а в чурбаках – от 1 до 2 лет.

Особенно долго сохнет древесина твердых пород. Например, процесс высушивания дуба в чурбаках на открытом воздухе может продолжаться до 7 лет.

Древесину, применяемую в промышленных целях, сушат в специальных камерах, в электрическом поле высокочастотных токов или в особых гидрофобных жидкостях. В последнем случае древесина пропитывается жидкостью и становится не пригодной для столярной и токарной обработки, а вот скульптуру или домашнюю утварь из нее сделать можно.

В домашних условиях сушить древесину можно на открытом воздухе, но не на солнце. При таких условиях материал высушится до влажности 20–25 %. Однако изделия из дерева, которые хранятся в квартире, должны иметь равновесную влажность – примерно 10–12 %. Если материал, высушенный на открытом воздухе, будет храниться дома, его следует досушить в заготовках (с запасом материала на усушку).

Распиливая ствол на чурбаки, важно учитывать размеры будущего изделия и припуски к ним. С учетом возможных трещин необходимо оставлять на припуски 15 – 20 см с одной и другой стороны.

Для изготовления небольших изделий чурбак желательно распилить на доски или расколоть на горбушки, тогда древесина высохнет быстрее, да и места будет занимать меньше.

Сушить древесину следует в проветриваемом помещении, но не на сквозняке.

Нельзя класть ее у отопительных приборов. Не рекомендуется держать древесину рядом с металлом, иначе она потемнеет.

Если заготовки из древесины сушатся в квартире, лучше всего разместить их на антресолях. Свежие доски, предназначенные для сушки, укладывают штабелями, но не плотными, а переложенными брусками и рейками. Если свежеспиленные доски будут соприкасаться при сушке, они начнут гнить и быстро потемнеют.

Если требуется высушить древесину в максимально короткий срок, можно применить способ, известный резчикам с давних времен. Для этого нужно обернуть только что спиленную доску в 5–15 слоев бумаги, затем уложить в полиэтиленовый пакет, в поверхности которого проделано множество дырочек. В таком виде древесину необходимо положить на

подоконник или на теплую батарею. Бумагу, впитывающую влагу, следует менять несколько раз в сутки, а заготовку периодически переворачивать с боку на бок. Доска толщиной 3 см высохнет уже через 3–4 дня, для заготовок более крупного размера потребуется немного больше времени. При таком способе быстрой сушки древесина коробится, но от этого недостатка можно избавиться с помощью строгания.

7. Хранение древесины

Резчикам по дереву приходится хранить дома довольно значительные запасы древесины. При неправильном хранении материал может загнить, растрескаться и покоробиться. Отрицательное воздействие на древесину оказывают перепады температуры и влажности.

Осина, береза, бук, тополь и некоторые другие породы плохо хранятся в коре, особенно в теплое время года. При таком хранении они часто становятся добычей мраморной гнили. Окоренная древесина быстрее просыхает, свободный доступ свежего воздуха способствует уничтожению древоразрушающих грибов; однако под прямыми солнечными лучами такая древесина коробится и растрескивается. Хранить ее нужно в местах, защищенных от солнца и влаги.

При хранении на открытом воздухе древесину необходимо укладывать на подставки, расположенные примерно в полуметре от земли. Ряды досок и бревен не должны располагаться вплотную друг к другу. Окоренными следует хранить не только бревна и чурбаки, но и корни и лесные находки, предназначенные для скульптур.

Доски, чурбаки и заготовки необходимо укладывать так, чтобы к ним был свободный доступ воздуха.

8. Увлажнение древесины

Некоторые породы после сушки на открытом воздухе легко обрабатываются и почти не скалываются. Пересушенная древесина скалывается и крошится, особенно при срезах поперек волокон. В таком случае ее следует увлажнить. Древесина оптимальной влажности (15–30 %) легко режется, стружка не крошится, поверхность срезов ровная и чистая. Однако тут важно помнить, что увлажненные твердые породы после высыхания будут растрескиваться. Растрескиваются и коробятся и некоторые мягкие породы, например береза. А увлажненная осина обрабатывается с трудом, потому что инструмент увязает в ней.

Для увлажнения пересушенного материала можно применить метод вываривания.

Древесину кладут в воду, поставленную на огонь, и варят в течение 3–4 часов. После такой процедуры она приобретает приятный розоватый оттенок, становится мягкой и пластичной и легко режется. Подобный способ применяют для изготовления долбленой посуды и мелких изделий, на которые не требуется много времени. Если же работа будет длиться более 3–4 дней, древесина высохнет, станет твердой и непластичной, ее блеск исчезнет.

При перерывах в работе недоделанное изделие нельзя оставлять на

воздухе надолго, так как, высыхая, оно затвердеет и покроется трещинами. Если нужно на некоторое время приостановить работу, изделие следует поместить в полиэтиленовый пакет, наполненный влажной соломой или древесной стружкой, и плотно завязать. Однако более суток держать древесину в подобном состоянии нежелательно: она может покрыться плесенью. Очень важно не перестараться при увлажнении. Слишком сырая древесина, так же как и свежеспиленная, обрабатывается с трудом. Она скрипит, волокна рвутся и сминаются, срез лохматится и получается неровным. Инструменты при обработке такой древесины быстро затупляются.