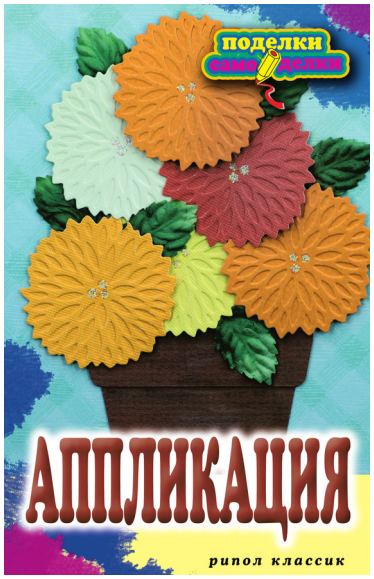
поделки
самоделки
АППЛИКАЦИЯ
рипол классик

Елена Александровна Шилкова

Аппликация

Серия «Поделки-самоделки»

Текст предоставлен правообладателем
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=3849605
Аппликация / Е. А. Шилкова.: РИПОЛ классик; Москва; 2011
ISBN 978-5-386-03815-1

Аннотация

С аппликацией каждый ребенок начинает знакомиться с детского сада. Любой человек знает, что такое аппликация и как ее выполнить. Но не все знают, что возможности этого вида творчества довольно широки и разнообразны. Аппликацию можно создать не только из бумаги, но и из ткани, песка, соломы, листьев, семян, ниток, скорлупы и т. д.

Из этой книги вы узнаете, как работать с различными материалами, создать те или иные поделки. К каждому изделию даны подробные инструкции и рисунки.

Содержание

Введение 4
История бумаги 6
Что такое бумага 15
Свойства бумаги 17
Виды бумаги 18
Аппликация из бумаги 20
Плоскостная аппликация 22
Картина «Геометрия города» (для начинающих) 22
Картина «Букет» (для умельцев) 23
Конец ознакомительного фрагмента. 24

Елена Александровна Шилкова
Аппликация

Введение

Аппликация в переводе с латинского обозначает «прикладывание». Это один из видов изобразительной техники. В его основе лежит вырезание различных деталей и наложение их на фон в определенном порядке. Детали закрепляют на основе с помощью различных клеев, ниток. В настоящее время в аппликации можно использовать самые разнообразные элементы: различные виды бумаги, ткани, нитки, соломку, мех, скорлупу, песок, бересту, высушенные растения, листья, семена и другие природные материалы.

Аппликация как одна из изобразительных техник зародилась довольно давно. Ее с незапамятных времен использовали для украшения одежды, обуви, орудий труда, домашней утвари. Скорее всего, именно необходимость сшивать шкуры положила начало украшению одежды, а не только соединению ее деталей. Намного позже начали прикреплять к одежде кусочки войлока, меха, кожи различных цветов и оттенков. Так и появилась аппликация.

Сюжетами для нее были птицы, животные, люди, красивые растения и цветы. Позднее стали применять и нити, металлические и чеканные пластины, бисер, бусины, разнообразные виды тканей.

После того как была изобретена бумага, люди стали выполнять бумажные аппликации. Из темной бумаги вырезали плоские силуэты, книжные иллюстрации, бытовые и батальные сцены. Этим увлекались как знатные, так и бедные люди.

В настоящее время аппликация прочно вошла в нашу жизнь. Ею занимаются люди разных возрастов. Даже 3-летний малыш способен выполнить простейшую аппликацию из цветной бумаги. Аппликацию доступно практиковать с детьми раннего возраста. Двухлетний малыш с помощью взрослого может намазать клеем лист бумаги и прикрепить к нему красивые разноцветные элементы. Занятия аппликацией очень полезны для детей. Они развивают усидчивость, аккуратность, терпение, самостоятельность у ребят. Аппликация учит их работать с мелкими предметами, совершенствует мелкую моторику рук. Также она оказывает огромное влияние на развитие их творческих и умственных способностей. Дети знакомятся с понятиями формы, цвета, величины, учатся находить одинаковые предметы, выделять главное из множества объектов, видеть целое, составленное из деталей, развивают свое воображение.

Существуют несколько видов аппликации: плоскостная, объемная, мозаика, декоративная, предметная.

С помощью аппликации доступно выполнить картину, панно, открытку к празднику, детскую игрушку, миниатюру. Благодаря ей можно оформить детскую комнату, украсить подарок, закладку.

Материалы для аппликации подойдут самые различные – цветные бумага, фольга, картон, бархатная, фактурная бумага (в наборах), ткань, мех, кожа. Сюжеты предложенных в нашей книге композиций как раз и предусматривают возможность использования различных материалов, что познакомит ребенка с их фактурой.

Рисунок композиции из книги надо перевести на кальку и потом через копирку – на материал фона. Но если основа фона не бумага, а, например, мех, то изображение не получится. В этом случае переводить на фон не надо. Действия просты: руководствуясь книгой и выкроив деталь рисунка, можно легко найти ей место на фоне. Другие детали, которые наклеиваются сверху, надо скопировать из книги и перевести на материал с обратной сто-

роны, перевернув предварительно кальку с изображением. Очень маленькие детали, например глазки, несложно нарисовать фломастером, если фон – картон; если же фон – ткань, кожа или мех, то лучше вышить глазки или пришить вместо них пуговки. Если работа выполняется из ткани, меха или кожи, то детали рисунка можно пришивать к этим материалам. Фольгу лучше использовать специальную: на бумажной основе, из набора «Радужная фольга». Она неплохо клеится. Также очень хороша для таких работ бархатная бумага. В готовых наборах цветной бумаги есть все необходимые цвета.

Но если работа выполняется из кожи или меха, то, как правило, используются лоскутки и подобрать цвета не удастся. В этом случае не обязательно придерживаться предметного цвета. Работа станет красиво выглядеть, если получится удачное сочетание различных фактур. Лучше пользоваться клеем ПВА.

Последовательность работы в аппликации всегда одна и та же, несмотря на то, с каким материалом вы имеете дело. Сначала надо выбрать сюжет, затем выполнить эскиз к аппликации, подобрать все необходимые материалы для работы, после чего можно приступать к вырезанию деталей изображения, их раскладыванию и приклеиванию к основе. Потом следует высушить работу, обязательно под грузом. Любой клей стягивает бумагу, поэтому груз необходим. Аппликацию из ткани можно приклеить или пришить нитками. Любой другой материал просто приклеивают.

Для этой цели допустимо использовать любой клей – от простого канцелярского до универсального или специального, например резинового.

История бумаги

Бумага в истории человечества сыграла и продолжает исполнять величайшую роль. Без нее невозможно представить себе общее развитие человеческого сообщества. Попробуйте хотя бы на минуту вообразить, каким стал бы наш мир без бумаги.

Бумага не просто техническое средство. Вот уже на протяжении более 2 тысячелетий ее значение не только не снижается, а, наоборот, растет в геометрической прогрессии. Даже появление современных коммуникативных технических средств информации (компьютеров, сканеров, принтеров, факсов и т. д.) не только не приуменьшило значение бумаги, но и привело к значительному росту потребности в ней.

Основное значение бумаги конечно же определяется ее связью с письменностью. На протяжении многих веков бумага была одним из основных средств сохранения и передачи самой разнообразной информации. Ее несомненные преимущества перед другими материалами были достаточно рано оценены по достоинству.

В древние времена люди записывали законы, летописи, предания, тексты религиозного содержания, послания, посвящения богам и героям и т. п. на камнях, костях, дереве, глиняных табличках, посуде, воске, папирусе, выделанных шкурах животных (пергаменте).

Однако некоторые из них (например, камни) были довольно трудоемки в обработке и транспортировке, другие (дерево, воск) легко подвергались разрушению под воздействием природных условий (например, мелких насекомых), третьи оказались очень дорогими (например, шкуры животных).

Только с момента изобретения бумаги – относительно дешевого материала, сырье для изготовления которого всегда имелось в достаточном количестве, почти во всех регионах земного шара (за исключением, пожалуй, степей, пустынь, а также районов Крайнего Севера и Антарктиды) появилась возможность для сохранения знаний и обмена ими, в результате чего развитие человечества резко ускорилось. Наличие письменности оказалось и важным условием, и критерием уровня развития цивилизаций различных времен и народов.

Без бумаги невозможно представить себе широкого распространения не только письменности, но и художественного творчества. Многие виды изобразительного искусства возникли исключительно благодаря появлению бумаги (например, графика).

Развитие научной мысли, художественной литературы, философии, медицины и других сфер человеческого знания чрезвычайно сложно представить себе без этого удивительного материала.

Одну из разновидностей персидской вышивки также называют аппликацией. Она одновременно похожа на инкрустацию. Сначала по очень сложному контуру вырезают узор из тканевой основы, после чего в разрезы вставляют накладки, которые по своим размерам и формам полностью соответствуют данным вырезам. Затем сшивают 2 части и маскируют стыки деталей тамбурным швом.

Так что же такое бумага?

Согласно научному определению бумага – это искусственно созданный человеком материал из древесины, минералов, глины (каолина), клеящих веществ (обработанного сырья растительного или животного происхождения). Несмотря на то что этот материал включает в себя множество различных составляющих, его основой являются растительные волокна, связанные друг с другом разнообразным плетением, в результате чего и формируется бумажный лист.

В большинстве европейских языков бумага – английское слово *paper*, французское – *papier*, немецкое – *papier* – получила свое название от слова «папирус», которым впервые древние египтяне нарекли изобретенный ими материал для письма. Более 5000 лет назад они научились изготовлять папирус из определенных сортов тростника, произраставшего в долине Нила.

Технология его производства была довольно трудоемка. Нижние части 3-гранных стеблей тростника (длиной около полуметра) очищали от наружного зеленого слоя, белую сердцевину разрезали острым ножом на тонкие узкие полоски и на несколько дней помещали для вымачивания в воду. Затем эти полоски выкладывали на деревянные доски, проглаживали деревянными каталками и снова погружали в воду.

Процесс повторялся несколько раз до тех пор, пока полоски не приобретали полупрозрачность и кремовый оттенок.

Следующей операцией было удаление из них влаги, для чего их сушили под прессом. В заключение для придания им гладкости папирусные полоски шлифовали камнями.

Намного позднее – лишь во II в. до н. э. – в Малой Азии был изобретен еще 1 предшественник бумаги, получивший название от места своего происхождения – города Пергама, столицы Пергамского царства. Пергамент представлял собой тонкую выделанную особым способом кожу молодых телят, ягнят или козлят.

По сравнению с другими этот материал, предназначенный для записи особо важных документов, отличался легкостью, долговечностью, прочностью, возможностью использования с 2 сторон, причем неоднократного, так как выполненные растительными чернилами записи можно было легко смыть водой. Однако дороговизна исходного сырья и трудоемкость процесса изготовления делали пергамент малодоступным даже для большинства состоятельных людей.

Раньше других регионов процесс изобретения и освоения собственно бумаги начался в тропических и субтропических районах Юго-Восточной Азии и Океании, особенно тех, в которых произрастали растения семейства тутовых. Именно эти растения при определенной обработке дают прочный и гибкий луб, из которого в древности народы этих регионов изго-

тавливали многочисленные предметы, необходимые в повседневной жизни: циновки, ковры, одеяла, посуду, одежду, сети, а также ритуальные маски и костюмы. Рыболовы тихоокеанской зоны Азии и Океании прекрасно освоили обращение с этим растительным волокном.

В этнографической литературе лубяная материя, изобретенная народами Океании, получила название тапа. Для ее изготовления культивировались отдельные растения, применялись особые приемы вымачивания луба и специальные инструменты для его обработки. В процессе приготовления тапы применялись также клеи для соединения полос, ее украшали различными знаками и орнаментами, пропитывали маслом для придания водонепроницаемости, ароматизировали.

Китай. Как считают ученые, именно тапа является самой древней технологией изготовления бумаги. Она послужила основой для изобретения более совершенных видов бумаги, которое произошло во **II** в. до н. э. в Древнем Китае. Довольно долго изобретение этого важнейшего для истории человечества материала приписывалось придворному императорскому сановнику, заведовавшему арсеналом и дворцом, одному из образованнейших людей своего времени Цай Луню, жившему в эпоху правления династии Хань. Из древнекитайских источников известно, что в 105 г. н. э. именно он подал предложение об изготовлении бумаги.

Суть предложенного им технологического процесса заключалась в следующем: луб, отделенный от веток шелковичного дерева, рубили на кусочки и затем тщательно толкли в каменной ступе деревянным пестиком до кашицеобразного состояния. Периодически содержимое ступы встряхивали. В процессе измельчения и тряски растительные волокна переплетались между собой.

Затем полученную массу вычерпывали мелкоячеистым ситом, сплетенным из шелковых ниток, и выливали на гладкие доски. Их складывали вместе по нескольку штук и помещали для отжима излишней влаги под пресс. Отжатые листы бумаги аккуратно снимали и сушили. Кроме луба шелковичных деревьев, в Древнем Китае для изготовления бумаги применяли также обрезки шелковой ткани, коконов шелкопряда и обрывки рыболовных сетей, сплетенных из того же луба.

Однако, несмотря на выдающуюся роль Цай Луня в развитии процесса изготовления бумаги, все же не он был ее изобретателем. Сравнительно недавно (в последней четверти XX в.) археологами при раскопках в пещере Баоцяо под Чаньаныо в провинции Шэньси были найдены остатки бумаги, датируемой II–I вв. до н. э., т. е. изготовленной задолго до появления на свет Цай Луня. Из китайских документов первых веков н. э. известно также, что еще до Цай Луня использовалась бумага как минимум 3 сортов – шелковая, шелковичная и чистая тапу (несколько видоизмененное название океанической тапы).

Шелковая бумага изготавливалась из отходов коконов шелка. Она была очень дорогой и доступной лишь избранным. Интересно, что впоследствии книги из недорогой бумаги нередко повторяли форму свитков «шелковых» книг. Заслуга же Цай Луня состоит в том, что, применив опыт предков, он сумел сформировать основные принципы технологии производства листовой бумаги, что привело к созданию более дешевого и доступного материала. В результате для производства бумаги в Китае стали использовать не только луб тутовых деревьев, но практически любое растительное сырье и отходы: бамбук, иву, тростник, водоросли, траву, мох, солому, паклю и даже отжившее свой век тряпье. Дешевая бумага в то время даже называлась «цайлуньской».

Со временем процесс изготовления бумаги в Китае постоянно совершенствовался. Известно, что кора лубяных волокон шелковицы, или тутового дерева, после замачивания в воде разделялась на грубый внешний слой, который использовался для производства бумаги низшего сорта, и на мягкий внутренний, предназначенный для изготовления более тонких, изысканных и соответственно более дорогих видов бумаги.

Вслед за размачиванием лубяные волокна отжимали и снова помещали в специальные открытые чаны, наполненные водой с различными добавками (золой, известковым молоком и др.), после чего на протяжении нескольких часов варили.

Затем луб промывали чистой водой и лишь после этих предварительных операций расщепляли в ступке на отдельные волокна.

Полученную массу складывали в черпальный чан и смешивали с водой, клейкими растительными соками или клейстером, приготовленным из крахмала.

Сырье выгружали из чана на сетку из тонких бамбуковых палочек, обтянутую снизу шелковой сеткой, разливали в формы и подсушивали, затем извлекали и досушивали на солнце.

Именно китайцам принадлежит множество изобретений, связанных с бумагой: ее грунтовка, покрытие, окраска и даже производство бумаги, которой были не страшны мелкие насекомые. Во II в. н. э. в Китае из шелка-сырца впервые изготовили сорт бумаги, который мы сейчас называем туалетной. Правда, в то время она была предназначена вовсе не для гигиенических целей, а для создания изысканных изделий.

Относительно недорогой способ изготовления и доступное сырье сделали бумагу весьма распространенным в Китае материалом, который использовали для самых разных целей. Изобретение бумаги привело не только к усовершенствованию китайской письменности, но и к развитию художественного творчества. Только благодаря бумаге и туши развились китайская живопись, техника эстампа, а позднее возникло производство печатных изданий.

В X в. именно в Китае появились первые бумажные деньги – «летающие монеты» (фэйтянь).

Китайцы недолго оставались монополистами в производстве бумаги. Несмотря на строжайшие запреты, связанные с секретами ее изготовления, уже во II в. н. э. китайская технология изготовления бумаги практиковалась в Корее, а в III в. – в Японии.

Расцвет бумагоделательного производства в этих странах объяснялся распространенной здесь религией – буддизмом, одной из характерных черт которого является огромное количество произведений культовой литературы. Для ее создания, сохранения и распространения требовалось огромное количество бумаги. Существуют предания о том, что именно благодаря буддистским монахам технология изготовления бумаги легко преодолевала границы между государствами. В каждой стране существовали свои особенности бумагоделания. Например, в Японии главным сырьем для него служили в первую очередь коконы шелкопряда, которые после варки промывали чистой водой, затем перетирали в однородную массу, а после отжима воды сушили и раскладывали на циновках. Образовавшуюся при этом сверху шелковую вату удаляли, а оставшийся тонкий волокнистый слой отглаживали и превращали в листы бумаги.

Позднее, как и в Китае, столь дорогое сырье было заменено дешевым и общедоступным: бамбуком, древесной корой, тряпьем.

По качеству японская бумага, которую производили сотни небольших мастерских, уже в V в. н. э. ни в чем не уступала китайской.

Немного позднее, в VII–VIII вв., секреты технологии изготовления бумаги распространились в Центральной и Средней Азии, Тибете, Гималаях и Индии.

Арабы. Начиная с VII в., технология производства бумаги постепенно распространяется в западных от Китая регионах. В VIII в. в ходе многочисленных военных побед арабов над китайцами (особенно после Таласской битвы между арабами и китайцами в 751 г.), в результате которых в плен попало большое количество китайских ремесленников, а также благодаря торговле с Китаем бумагоде-лание стало развиваться в странах Ближнего Востока и Средней Азии.

Особенно славился своей бумажной продукцией город Самарканд. Народы Средней Азии внесли свой вклад в изготовление некоторых видов бумаги. Высококультурная арабская цивилизация испытывала большую потребность в бумаге. В ней нуждались чиновники государственного аппарата, религиозные деятели, ученые, писатели и поэты, торговцы.

Овладев секретом производства сравнительно дешевой бумаги, арабы построили множество бумагоделательных фабрик не только в странах Востока (например, в Сирии, Ираке, Марокко, Йемене, в городах Египта), но и на завоеванных ими территориях – в Сицилии, Испании и др.

Бумага в арабском мире вскоре не только вытеснила папирус и пергамент, но и стала важнейшей статьей экспорта в европейские страны.

В большинстве стран Востока всегда ощущался недостаток основного компонента производства бумаги – древесины. Поэтому сырье, употреблявшееся арабскими мастерами, состояло преимущественно из тряпья и ветоши. В результате бумага получалась чаще низкого качества.

Однако в некоторых регионах со временем научились получать тонкие бумажные листы, обладающие превосходным внешним видом и хорошими качествами для письма и рисования. Это стало возможным благодаря применению хлопка в качестве сырья и так называемого экранного метода (при его использовании готовую бумажную массу вычерпывали специальными экранами, сделанными из бамбуковых палочек или тростника). Среди новых методов и приспособлений, введенных восточными мастерами по производству бумаги, можно отметить растирание бумажной массы при помощи мельничных жерновов; применение специального покрытия из пастообразного крахмала и форм, изготовленных из металлической проволочной сетки; сушку бумажных листов на веревках; изобретение бумажного пресса и штамповочных устройств.

Несколько столетий арабы были монополистами в производстве бумаги практически для всего Средиземноморского региона и Европы.

Для того чтобы ровно и аккуратно пришить все детали аппликации к основе, нужно ткань-основу натянуть на рамку или пяльцы.

Европа. Через Ближний Восток, а затем и Сицилию бумага начала постепенно распространяться в европейских странах, в первую очередь в тех, которые были тесно связаны с арабским миром: в Италии и Испании, несколько позднее – во Франции.

Уже в 1150 г. бумагу начала изготавливать Испания, чуть позже – в начале **XIII** в. – первые бумагоделательные мастерские появились в Северной

Италии. Итальянские ремесленники рационализировали процесс получения бумаги путем использования вместо арабской мельницы механической толчеи, приводимой в действие при помощи водяного колеса. Такая толчея не только ускоряла процесс производства, но и способствовала получению более качественной бумажной массы. Именно итальянцы придумали способ нанесения на бумагу водяных знаков, а также впервые использовали для проклейки бумажных слоев клей животного происхождения.

На протяжении нескольких веков, пока большая часть бумаги изготавливалась в относительно небольших по размерам мастерских, каждый мастер помечал произведенную им

бумагу собственным водяным знаком, которым изображались самые различные символы: животные, архитектурные сооружения, геометрические фигуры, гербы и т. п. Нередко на знаке имелись фамилия мастера и год производства бумаги. Технология нанесения водяных знаков была довольно простой: сделанную из проволоки модель знака укладывали на дно формы для отливки бумажных листов, а затем выливали в нее бумажную массу. В результате там, где располагалась модель, бумага получалась тоньше и потому просвечивала на свету.

Бумага, несмотря на относительную дешевизну, далеко не сразу вытеснила из употребления кожаный пергамент: он долго еще оставался главным материалом для книг и государственных документов.

Однако со временем несомненные преимущества бумаги были по достоинству оценены в Европе. С начала XIV в. мастерские и цеха по производству бумаги открываются в Германии, Венгрии; в XV в. – в Англии; в XVI в. – в России и Голландии; в конце XVII в. – в Швеции.

Нередко введение бумажного производства вызывало протесты среди населения, которое считало водяные мельницы для ее производства дьявольскими орудиями.

По мере становления капиталистических отношений, усиления торгово-экономических связей, интенсификации разноуровневого общения между странами, изменения политической структуры государств потребности стран Европы в бумаге постоянно росли. В результате уже в XVI в. в некоторых регионах возникают крупные мануфактуры по ее производству, на которых разрабатываются и внедряются новые изобретения. Одним из важнейших стал голландер, или ролл, – приспособление непрерывного действия, предназначенное для истирания старого тряпья и размола бумажной массы, впервые примененное в 1670-х гг. на голландских бумажных мануфактурах. За счет использования силы ветра для приведения его в действие ролл в 3 раза превысил производительность применявшейся до того толчеи и улучшил качество продукции.

Постепенно усовершенствование процесса производства и разделение труда существенно увеличили количество производимой бумаги и улучшили ее качество.

В XVI в. в процессе изготовления бумаги одновременно были заняты 4 человека: чановщик, который при помощи формочек отливал лист; работник, снимавший лист с формы и переносивший его на войлок; рабочий, снимавший еще сырые листы с войлока после отжима, и подсобник, основными обязанностями которого были постоянное нагревание чана и подача к нему сырья.

В XVII в. появились сглаживающие молотки, позволявшие механизировать процесс разглаживания листов бумаги. Интересно, что несколько десятилетий ремесленники, пользовавшиеся традиционными способами сглаживания листов вручную с применением изогнутого ножа, не признавали этого нововведения. Они презрительно называли приверженцев нового метода «штамповщиками», а произведенную ими продукцию не считали качественной.

Однако время не стоит на месте и позднее, в конце XVII в., был изобретен названный «голландцем» еще более эффективный штамп.

Тогда же французом Луи Робером был внедрен механизм, облегчивший и ускоривший процесс отливки бумажной массы. Этот механизм состоял из укрепленного на деревянной станине чана, в который помещали бумажную массу. Над ней на 2 валиках была натянута медная сетка. Бумага, которая подавалась с помощью черпального колеса, изготовленного из тонких медных полос, проходила по движущейся сетке и образовывала на ней влажное полотно. Оно для обезвоживания пропускалось между 2 валиками, обтянутыми сукном, а лишняя вода при этом возвращалась в чан. В машине, придуманной П.-Л. Робером, имелись также сушилка и отсек для отделки. Влажное бумажное полотно при помощи механических

приспособлений накручивалось на приемный валик, а затем разматывалось и сушилось на воздухе. Такая машина могла производить до 100 кг бумаги в сутки.

Спрос на бумагу постоянно возрастал. С XVIII в. она становится не только основным материалом для изготовления книг, учебников, журналов, тиражирования газет, почтовой корреспонденции – на ней печатают бумажные денежные знаки.

С изобретением печатных станков и ростом выпуска бумаги вскоре возникла серьезная проблема поиска необходимого сырья для бумажного производства.

Тряпья, которое собирали специальные старьевщики, не хватало. Дефицит сырья привел даже к появлению подпольных черных рынков.

Проблема решилась лишь в 1-й половине XVIII в. с открытием в 1843 г. саксонским ткачом Ф. Келлером древесной целлюлозы и в 1854 г. Мелиером Ватто – химической целлюлозы. Бумажное производство перешло с хлопкового (тряпичного) сырья на древесно-целлюлозное.

В XIX в. появляются новые типы машин, располагавшие цилиндровыми механизмами, облегчавшими процесс транспортировки бумажного сырья и выкладывания листов на непрерывный войлок, а также модернизированными сушилками.

К середине XIX в. практически все технологические процессы, ранее выполнявшиеся вручную (подготовка сырья, размельчение целлюлозы, собственно процесс изготовления бумаги на машинах), были механизированы. Даже сматывание готового материала в рулоны и упаковка производились при помощи машин.

В середине XIX в. появляются первые промышленные заводы по переработке древесной и химической целлюлозы и получению сырья для бумажного производства.

К этому времени было изобретено великое множество разнообразных сортов и видов бумаги.

В 1880 г. в Англии появилась 1-я настоящая туалетная бумага.

Россия. На Руси 1-я бумага появилась еще в XII в. Вначале это был товар, привозимый иноземными, в основном восточными купцами из Китая, Персии и стран Средней Азии. Из древнерусских летописей известно, что 1-ю всенародную перепись населения Руси, проведенную в XIII в. татаро-монгольскими завоевателями, осуществили на бумаге. Некоторые исследователи именно с татарским термином «бумуг» связывают происхождение русского слова «бумага».

Долгое время новый материал на Руси был исключительно иноземного происхождения. Первые опыты по изготовлению бумаги собственного производства в России зафиксированы в письменных источниках времен правления Ивана Грозного. Лишь в XVI в. появляются специализированные «бумажные мельницы».

Не всегда первые опыты были удачными, однако при царе Алексее Михайловиче производство бумаги постепенно совершенствуется и начинает набирать обороты. Особенно мощный толчок бумагоделательному производству дало появление на Руси книгопечатания. Новый этап изготовления бумажной продукции в России связан с деятельностью Петра I, при котором увеличились производство и выпуск разнообразных книг, появилась 1-я газета, было построено несколько новых бумажных мануфактур. Петр проводил протекционистскую политику, поощряя бумажное производство в России и одновременно запрещая применять в государственном делопроизводстве импортную бумагу.

Уже в XVIII в. на российских бумажных фабриках было налажено круглосуточное производство – столь велик был спрос на их продукцию.

В конце XIX в. в России была изготовлена и запущена в производство 1-я отечественная бумагоделательная машина.

В начале XX в. бумагоделательный процесс характеризовался увеличением рабочих скоростей, внедрением в производство электрического двигателя и многочисленными усо-

вершенствованиями в различных узлах механизмов. Наряду с этим шло выделение специализированных производств. Например, были разработаны специальные машины и механизмы, предназначенные для производства только определенных сортов бумаги и картона.

Во второй половине XX в. с развитием химической промышленности во всем мире в бумажной индустрии наблюдаются широкомасштабные изменения. К главным из них можно отнести использование в качестве сырья новых материалов, таких как переработанная бумага, термомеханическая целлюлоза, и появление иных способов обработки бумаги (нейтральное грунтование, применение новых химических наполнителей и красителей, развитие усовершенствованных листоформирующих процессов).

Все детали для аппликации следует вырезать острыми ножницами, не допуская никаких неровностей. В противном случае они быстро разлохматятся и работа будет выглядеть неаккуратной.

Несмотря на огромные изменения в производстве бумаги, произошедшие за 2000 лет, основной его технологический принцип сохранился почти без изменений до настоящего времени: измельчение исходного сырья, разведение его водой, перемешивание до кашицеобразного состояния, отчерпывание, процеживание, просушка полученного осадка.

Качественно изменились преимущественно механизмы, масштабы, скорости, объемы производства и используемое сырье.

В наши дни высокопроизводительные бумагоделательные машины воплощают в себе последние достижения науки и техники, на них установлены автоматические системы управления технологическим процессом, позволяющие изготавливать бумагу высочайшего качества.

Несмотря на то что практически во всех регионах планеты работают крупнейшие комбинаты и фабрики, производящие ежедневно сотни километров бумаги, в некоторых странах до сегодняшнего дня сохранились мелкие мастерские, где вручную изготавливают небольшими партиями очень дорогие листы бумаги. Например, в Японии это знаменитая ваши, которая отличается настолько высокой степенью прочности бумаги, что в японских домах ее иногда используют вместо стекол.

На таких дорогих сортах бумаги подписывают международные договоры и издают важнейшие законы.

В некоторых странах Юго-Восточной Азии до сих пор по старинным технологиям изготавливают бумагообразную тапу.

Новое тысячелетие характеризуется резким увеличением спроса на бумажную продукцию, что соответственно не дает технологическому процессу производства бумаги стоять на месте.

КЛЕ

Что такое бумага

Современный процесс изготовления бумаги содержит несколько этапов.

1-й этап – процесс подготовки сырья. Он состоит из обработки дерева, во время которого удаляется кора, а щепа измельчается и подвергается обработке химическими средствами при высоких температурах и давлении.

В результате этого процесса получается жидкая древесная масса. По мере обработки она приобретает вначале темно-коричневый цвет, получив название «пульпа».

2-й этап – отбеливание пульпы, которое заключается в прохождении ее через так называемые специальные мельницы. В ходе этого процесса в массу добавляют различные химические вещества-наполнители, которые определяют не только цвет, но также сорт и качество бумаги (гладкость, мягкость, пластичность, прозрачность, прочность). К числу таких наполнителей относятся в основном белые порошкообразные минеральные вещества, такие как каолин, тальк, двуокись титана, сернокислый барий и др.

3-й этап – изготовление бумажного листа. Когда пульпа приобретает белый цвет, ее пропускают через бумагоделательные машины, во время прохождения через которые пульпа теряет часть влаги и постепенно превращается в бумагу. Затем следуют процессы откачивания и прессовки, во время которых испаряется оставшаяся влага.

В настоящее время используются преимущественно плоско– или 2-сеточные машины, на базе которых основан наиболее распространенный, так называемый мокрый способ производства бумаги.

Современные бумагоделательные машины представлены агрегатами из нескольких частей:

– сеточной, состоящей из 1 или 2 непрерывно движущихся сеток, на которые постоянным потоком поступает бумажная масса;

– прессовой, представляющей собой агрегат из нескольких 2—3-вальных прессов, между которыми для удаления лишней влаги пропускается бумажное полотно;

– сушильной, в которой находятся 2-ярусные батареи постоянно вращающихся сушильных цилиндров, которые обогреваются снаружи паром, и 1–2 холодильных цилиндров для охлаждения бумаги в конце сушки. Затем бумага проходит через каландр – особый пресс, состоящий из 2—15 валов, между которыми для приобретения машинной гладкости пропускают бумагу. Кроме обычных каландров, существуют целые системы вращающихся с разной скоростью валов, которые получили название суперкаландров. Пропущенное между ними под давлением увлажненное бумажное полотно приобретает очень ровную гладкую поверхность и глянец, а получаемая при этом бумага называется каландрированной, или глазированной. Если бумага проходит через суперкаландр 2 раза, она называется высокока-

ландрированной. Лощеная бумага получается при помощи лощильного, или фрикционного, каландра.

При помощи специального устройства – наката для остывания – бумага вначале наматывается на огромные валы, а затем перематывается на меньшие валы, но более туго. Готовая бумага, пропущенная через транспортер, неоднородна. Та ее сторона, которая соприкасается с транспортером, называется проволочной, а верхняя сторона – войлочной. Они различаются не только степенью гладкости, но и прогибом.

4-й этап – проклейка бумаги. Этот процесс заключается в пропускании бумаги, вышедшей из бумагоделательной машины, через механизмы с барабанами, которые подогреваются теплым воздухом. Проклейка бумаги предназначена для повышения ее гладкости путем закрепления волокон (если бумага плохо проклеена, верхние волокна способны отделяться и ухудшать ее качество), снижения гигроскопичности и увеличения прочности. Для этого применяют различные смолы, парафины, крахмальные, карбоксиметилцеллюлозные и другие клеи. Особенно важна проклейка для таких видов бумаги, которые в процессе использования подвергаются усиленному механическому или химическому воздействию, например для офсетной, обложечной, картографической, чертежной, писчей и других видов бумаги. По уровню проклейки выделяют 3 основных типа бумаги: слабоклеенную, клеенную и высококлеенную.

5-й этап – упаковка и резка бумаги. Рулоны готовой бумаги с помощью специальных устройств режут сперва на стандартные полосы определенной ширины, а потом автоматические механизмы режут эти полосы на листы и упаковывают в пачки, которые заворачивают в оберточный материал.

Свойства бумаги

В зависимости от видов применяемой древесины, технологии ее обработки, особенно варки и отбеливания, а также от состава и пропорций различных добавок бумага приобретает те или иные структурно-механические, оптические, химические и электрические свойства.

К структурно-механическим свойствам относят массу, толщину, механическую прочность и сопротивление бумаги разрывам и продавливанию, ее влагопрочность, гладкость и просвет.

Характеристиками оптических свойств бумаги являются: ее белизна, светонепроницаемость, прозрачность (непрозрачность), лоск и цвет.

Для некоторых видов бумаги особое значение имеет их химический состав. Это относится в первую очередь к упаковочной бумаге для серебряных и стальных изделий; бумаге для упаковки пищевых продуктов; фотографической бумаге, а также к бумаге, предназначенной для печати типографской краской при помощи металлического шрифта или для покрытия ее золотистой фольгой.

Для того чтобы флизелин приклеился к ткани плотно, без пузырьков и морщин, надо раскладывать ткань ровно, разглаживая все складки и морщинки.

Виды бумаги

К настоящему времени в мире изобретено огромное количество сортов и видов бумаги, которые различаются не только по своим свойствам и характеристикам, но и по назначению. Перечислим самые распространенные из них.

Типографская бумага предназначена для высокой печати. Эта бумага отличается белым цветом, ма-локлеенностью, гладкостью и каландрированностью.

Мелованная бумага используется, как правило, для высокой, офсетной и глубокой печати изданий, снабженных большим количеством чернобелых и многокрасочных иллюстраций. Изготавливается она путем нанесения на целлюлозную или содержащую древесную массу бумагу-основу пигментированного клеевого верхнего слоя. Мелованная бумага бывает нескольких типов: 1– и 2-кратного мелования, а также с 1– и 2-сторонним покрытием.

Обложечная бумага, применяемая для изготовления обложек и склейки переплетных крышек, может изготавливаться как из чистой целлюлозы, так и с добавлением древесной массы (до 30 %). Ее характеристики – гладкость, каландрированность, клеенность, устойчивость к свету.

Газетная бумага предназначена для тиражирования газет и брошюр способами высокой и офсетной печати. Основным ее компонентом является древесная масса, а главными характеристиками – непроклеенность и машинная гладкость.

Картографическая бумага производится специально для изготовления географических и топографических карт и атласов. В ее состав входят древесная целлюлоза и хлопковый линт (представляющий собой продукт отходов при производстве хлопка). Отличают картографическую бумагу высокая степень белизны, прочность, устойчивость к влаге и механическим повреждениям, клеенность, гладкость или каландрированность.

Писчая бумага – один из самых распространенных видов бумаги, которая применяется практически повсеместно – от печатания книг до выпуска школьных тетрадей и бумаги потребительских форматов. Она производится из чистой целлюлозы с добавлением небольшого количества древесной массы, а для некоторых сортов – также хлопковой целлюлозы. Писчая бумага отличается проклеенностью, гладкостью, каландрированностью.

Баритованная бумага, или фотобумага, предназначена соответственно для печати фотографий. Это бумага, состоящая из толстой основы, покрытой баритовым (из сернокислого бария) покровным слоем.

Для чертежных и художественных работ выпускают специальные высокосортные виды бумаги – *ватман, веленевую и эстампную бумаги*, на которые можно наносить изображения карандашом, тушью, гуашью или акварельными красками.

Ватман представляет собой бумагу ручного отлива, основой которой является тряпичное сырье. Особенностями ватмана являются поверхностная проклейка и шероховатая негладкая поверхность. Веленевая – это белая писчая бумага высокого сорта, которая используется преимущественно для художественных работ (рисования, графики, живописи), реже – для подарочных изданий книг.

Эстампная бумага предназначена для печати художественных гравюр. Она отличается высокой устойчивостью к воздействию влаги.

Афишная и билетная бумаги применяются для изготовления способом высокой печати рекламной продукции, билетов, афиш, бланков и т. п. Их характеристики – гладкость, белизна, слабоклеенность.

Этикеточная бумага используется для тиражирования этикеток способом высокой или офсетной печати. Она отличается клеенностью, односторонней мелованностью, 1– или 2-сторонней гладкостью.

Верже – оберточная бумага для упаковки подарков, а также для изготовления суперобложек некоторых ценных подарочных книг. Состоит из чисто белой или цветной целлюлозы с водяными знаками в виде узких полос.

Крафт – еще 1 тип оберточной бумаги, который используют для упаковки самых разных предметов. Входящая в ее состав крафт-целлюлоза делает эту бумагу чрезвычайно устойчивой к механическим повреждениям.

Конечно, мы перечислили далеко не все виды бумаги. Промышленным способом выпускают также картон, кальку, фольгу, копировальную, мраморную, шагреневую, гуммированную, пергаментную, бархатную и многие другие виды бумаги. Кроме стандартной, выпускаемой в огромных количествах, существует еще бумага ручной работы, тиражи которой невелики, но ценность ее весьма значительна.

Аппликация из бумаги

Аппликация – любимая забава всех школьников. Именно с освоения этого вида искусства обычно начинается 1-й урок труда в школе. И это не случайно. Аппликация помогает развивать фантазию, учит находить гармоничные сочетания цветов, работать с формами. К тому же она прекрасно способствует аккуратности, ведь без нее невозможно создать что-либо по-настоящему ценное.

Аппликация из бумаги – очень интересный вид прикладного творчества. И действительно, несложно выполнить картины путем прикладывания (приклеивания) разноцветных кусочков бумаги на однотонную основу. Аппликации в состоянии быть самыми разными, как и материалы для них. Например, вместо цветной бумаги можно использовать окрашенные в различные цвета кусочки ткани, высушенные листья цветов и растений, семена злаковых культур, камешки и многое-многое другое. Но композиции из бумаги все же самые распространенные и наиболее популярные. Выполняется аппликация всегда по 1 схеме. Сначала на белый лист бумаги наносится выбранный рисунок. Если он нарисован самостоятельно и не является копией другого произведения, то его лучше продублировать, переведя через копирку на 2-й лист; таким образом вы получите 2 заготовки: 1 – наглядную, 2-ю – для работы. Все детали и элементы рисунка для аппликации необходимо вырезать ножницами. Чтобы ничего не потерялось, фигурки следует уложить поверх нарисованных. Далее в ход идет цветная бумага. Из нее требуется вырезать все детали картины – каждую из бумаги нужного цвета. Для чего вырезанные детали надо поместить на бумагу, обвести карандашом, а затем вырезать по контуру.

Для мозаичной аппликации доступно с помощью дырокола сделать много одинаковых кружков.

Завершающим этапом является сборка (или, как иногда говорят художники, – монтаж). Все элементы картины предстоит наклеить на заготовку, используемую в качестве подсказки. Клей на детали следует наносить кисточкой, равномерно распределяя по бумаге. Лишний клей способен оказаться на свободной поверхности и испортить работу. Если это все же произошло, аккуратно, пока клей не высох, удалите его при помощи сухой тряпочки.

Перед тем как начать приклеивать детали, нужно собрать «цветную мозаику» всухую и проверить, все ли детали правильно стыкуются между собой. И лишь потом переходить к закреплению их на основе. Теперь давайте попробуем выполнить аппликации различных видов.

Плоскостная аппликация

Самый простой вид – плоские аппликации, а потому они так и распространены. Плоскостное изображение получается путем наклеивания различных цветных деталей и элементов на однотонную основу. Чаще это белый лист бумаги. Плоские аппликации можно поделить на 2 группы: из геометрических фигур и собранные из разных форм.

Картина «Геометрия города» (для начинающих)

Вам потребуется

Лист белой бумаги в качестве основы, различные геометрические фигуры (квадрат, круг, прямоугольник, треугольник, пирамида), вырезанные из цветной бумаги, клей ПВА или канцелярский, простой карандаш.

Ход работы

Проще сложить из геометрических фигур различные силуэты домов и машин. Это и не удивительно, ведь в основу многих этих вещей изначально положены определенные геометрические формы: круг, квадрат, куб, пирамида или треугольник. Это в состоянии заметить любой наблюдательный ребенок.

Можно посмотреть в окно, а затем попробовать создать аппликационную картину на тему того, что вы увидели во дворе. Надо сперва сделать набросок, а потом подготовить геометрические фигурки, вырезав их из цветной бумаги нужного цвета, после чего останется лишь собрать их вместе и склеить так, чтобы в результате получилась вполне целостная и интересная картина (рис. 1).

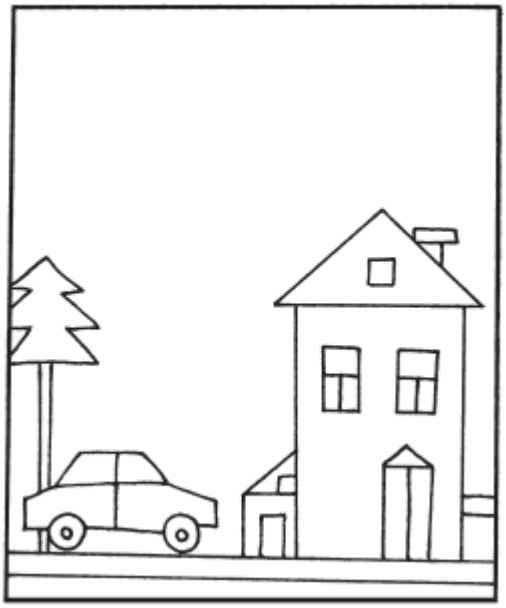

Рисунок 1. Картина «Геометрия города»

Можно пойти и другим путем: заготовить множество геометрических фигур разных размеров, вырезав их из цветной бумаги, а уже потом методом проб попытаться сложить задуманную композицию.

Картина «Букет» (для умельцев)

Вам потребуется

Лист белой бумаги в качестве основы, цветная бумага, картон, ножницы, копировальная бумага, клей ПВА или канцелярский, простой карандаш.

Ход работы

Эта картина отличается от предыдущей тем, что в ней не применяются геометрические формы. В ней, скорее, используются силуэты, контуры цветов, листьев, вазы. Эти детали монтируются вместе, накладываются друг на друга, взаимно дополняются. А в результате получается достаточно живописное, близкое к реальности изображение.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.