ГБОУ Гимназия №1505

«Московская городская педагогическая гимназия-лаборатория»

**Реферат «Елочные игрушки»**

*Автор*: ученица 9 класса А Гришина Катя

*Руководитель*: Шипарева Г.А.

Москва 2016

**Содержание**

Введение

§1. Из истории появления елочной игрушки

1.1. Первые игрушки

1.2. Как мировые достижения и прогресс отражались на новогодних игрушках

1. §2. Современные заводы новогодней игрушки
2. §3. Процесс изготовления стеклянных игрушек
   1. Сырье
   2. Основные стадии производства
   3. Особенности технологического процесса
   4. Химия производства

§4. Музей новогодней игрушки

Заключение

Список литературы

**Введение**

Данная тема очень интересна и познавательна, ведь новогодние игрушки есть у каждого дома, а понимание процесса их изготовления, делает елочные игрушки еще более ценными и уникальными.

Целью создания текста, является освещение химических процессов, которые используются при изготовлении новогодних украшений, а также сбор и систематизация информации по этой теме, представление ее в удобном для прочтения виде.

При написании реферата, были поставлены следующие задачи:

* Узнать историю создания елочной игрушки.
* Отследить процесс изменения елочных игрушек, и определить какие факты на это влияли.
* Узнать где изготавливаются елочные украшения, каков процесс их изготовления и какие химические процессы происходят во время их изготовления.
* Узнать и описать где сейчас каждый желающий может познакомиться с историей и производством новогодних игрушек.

В этой работе мы исследуем елочные игрушки, их историю и методы их изготовления, посредством сбора информации и ее систематизации. Источниками информации для этого реферата являются статьи из журнала «Химия и Жизнь», официальный сайт музея «Клинское подворье», статья Татьяны Пироженко «История появления первых игрушек».

В данном тексте представлены результаты нашего исследования.

**§ 1. Из истории появления елочной игрушки**

**1.1. Первые игрушки**

Обычай устанавливать рождественское дерево в доме и украшать его всякими съедобными вещами: яблоками, орехами, сладостями, пришел к нам из Европы. Считалось, что это принесет достаток в новом году. С XVII века на елках появились первые несъедобные игрушки из ткани, цветных ниток, проволоки, фольги и восковых свечей. О появлении первых стеклянных игрушках говорят, что однажды в один неурожайный год крестьяне попросили стеклодувов выдуть им стеклянные яблоки, которыми они и украсили елку. Документально подтверждено, что в 1847 году Ханс Грайнер, владелец стеклодувного завода в немецком городе Лауше в Тюрингии, на свой страх и риск выпустил к Рождеству партию стеклянных серебристых шаров. Они были тяжелыми, с толщи ной стенок около 7 мм. Цвет шарам придавало свинцово-ртутное покрытие. Успех новой продукции был невероятный — шары расходились за бешеные деньги.

Год от года мастера стеклодувы совершенствовали свою продукцию. Уже к 1870 году они стали выпускать легкие тонкостенные шары, покрытые безопасной смесью нитрата серебра и сахарной воды. Появились шары из цветного стекла. Шар выдувался через мундштук из стеклянной заготовки в виде полой трубки, раскаленной на огне газовой горелки. Так дети выдувают через соломинку мыльные пузыри. Когда шар достигал нужного размера, конец трубочки запаивали. Шар охлаждали. Часто на нем делали узорчатые выемки. Для этого на остывающее, но еще горячее стекло надавливали гипсовой дощечкой с вырезанным на ней рисунком. Опытные стеклодувы выдували не только шары, но и игрушки произвольных форм, что требовало немалого мастерства. Ведь форма определяется направлением потока воздуха и создается вращением трубки, изменением наклона рук, головы и даже тела мастера. Фантазия, чутье и умение рождали на свет заснеженные башенки, сказочные пирамидки, корзинки, шишки. Игрушки сложных очертаний делали с помощью керамических форм. В них заливали расплавленное стекло. Стеклодув дул в трубочку, вставленную в один конец формы. Горячее стекло растекалось по ней, занимало все уголки, и получались стеклянные наливные яблоки, крепкие орехи, гроздья прозрачного винограда, фантастические звери, птицы, рыбки, ангелы и феи.

Остывшие игрушки раскрашивали анилиновыми красками, покрывали лаком, приклеивали к ним блестки, крошечные цветочки и листики, вырезанные из бархата или шелка. Затем на верх игрушки цеплялась металлическая скрепка с петелькой для подвески. Игрушки укладывали в коробки и отправляли в магазины. До середины XX века немецкие стеклянные елочные украшения не знали себе равных. Елочные игрушки из стекла по сей день остаются самыми любимыми.

В России елки стали устанавливать в конце XIX века, привезя этот обычай и первые елочные игрушки из Европы. Дорогие стеклянные изделия могли позволить себе только богатые люди, а в домах среднего достатка на долгие годы поселились игрушки из прессованного хлопка и ваты, которые продолжали выпускаться до 50-х годов XX века. Также игрушки делали из фольги, папье-маше и картона (две картонные половинки с выпуклым рисунком склеивались между собой и покрывались серебряной фольгой).

**1.2. Как мировые достижения и прогресс отражались на новогодних игрушках**

В начале XX века (в годы Первой мировой войны) в России открылись две фабрики по производству ёлочных игрушек, расположенные в городе Клин и в Петербурге, которые выпускали игрушки, мало отличимые от германских. Тематика этих игрушек была в основном рождественской: ёлку обязательно украшали Вифлеемская звезда, свечи, ангелы и шары, олицетворяющие яблоки - символ плодородия.

После революции Рождество праздновать было невозможно, да и в эти тяжёлые годы было не до праздников. Поэтому ёлки если и устанавливали в домах, но делали это "нелегально", а ёлочные игрушки для их украшения в основном делали своими руками. А с 1928 года празднование Нового года было официально запрещено - это стал обычный рабочий день.

И только в 1935 году за три дня до Нового года вышел номер газеты "Правда" с заметкой Павла Постышева1 [[1]](#endnote-1)«Давайте организуем детям хорошую ёлку». Этим был снят запрет на празднование Нового года. И тут же был налажен выпуск первых советских ёлочных игрушек. А уже в 1937 году Новый год с размахом праздновали у впервые поставленной большой ёлки в Кремле. И тогда же впервые Дед Мороз пришел к детям со своей маленькой внучкой Снегурочкой, которая с тех пор стала его верной помощницей.

Советский Новый год теперь не имел ничего общего с его рождественскими корнями. Вифлеемскую звезду на вершине заменили на советскую пятиконечную или даже просто на пики. А игрушки стали изображать реалии нового быта: символику Советского Союза, фигурки животных, фруктов и овощей, парашютистов, дирижаблей и планеров.

Игрушки отражали все значимые события того времени. Например, после выхода на экраны в 1936 году фильма с Любовью Орловой "Цирк" появилась мода на тематические ёлочные игрушки, изображающие цирковых артистов и зверей. А в 1937 году дирижабль "СССР-В6" совершил рекордный по продолжительности полет в 130 часов непрерывного пребывания в воздухе. В честь него были выпущены ёлочные игрушки-дирижабли.

В тяжелые военные годы выпуск игрушек не остановился, завод "Москабель" выпускал их из отходов военного производства: проволоки, металлической стружки. В ход шли и медицинская вата, и бинты.

А после окончания войны ёлки страны снова засверкали новыми украшениями. С 1947 года Новый год был впервые объявлен выходным днем, и к его празднованию с тех пор всегда подходили с большим размахом. В то время в моду вошли наборные игрушки-конструкторы из стеклянных бус (стекляруса). Чаще всего это были просто абстрактные фигуры, но и изображения реальных предметов было не редкостью: из стекляруса делали велосипеды и птичек, корзинки и сумочки, стрекозы, самолеты и даже спутники (конечно, это уже во времена первых полетов в космос).

В ёлочных игрушках отражалась история нашей страны: со времен прихода к власти Хрущева и наступления "оттепели" в них стало меньше пропаганды. Начала преобладать сельскохозяйственная и бытовая тематика: появилось множество стеклянных овощей и фруктов, а среди них любимицей стала золотая кукуруза. Ёлку украсили самовары, чайнички и лампы. Кстати, стеклянные "сосульки" впервые стали изготавливаться в это же время.

В 50-х годах, после празднования в 1949 году юбилея А. С. Пушкина, стали выпускаться фигурки с изображением героев сказок. Сначала только пушкинских, а уже потом к старику и Золотой рыбке добавились и герои других детских сказок: Доктор Айболит, Красная Шапочка, Конек-Горбунок, Алладин, избушки и сказочные домики, а гораздо позже и Крокодил Гена, и другие сказочные герои современных сказок.

Тогда же, в начале 50х годов, появились наборы игрушек для украшения ёлочек-малюток. Ведь из-за жилищного кризиса множество людей жили в коммуналках и не имели возможность поставить в комнате большую ёлку. А пластмассовую ёлку-малютку можно было разобрать как пирамидку, и места она почти не занимала.

В 1955 году с конвейера сошла новая модель автомобиля «Победа» - ГАЗ-М20В. И с тех пор на ёлках стали появляться стеклянные машины. В 1956 году на экраны кинотеатров вышел фильм Эльдара Рязанова "Карнавальная ночь", песню про пять минут из которого знают даже те, кто ни разу его не смотрел. И с тех пор на ёлках все игрушечные часики застыли на без пяти минут двенадцать. А после полета Ю. Гагарина среди ёлочных игрушек появилось множество космонавтов и разнообразных ракет. Игрушки на прищепках вошли в обиход в 50е-60е годы. Они изображали зверей, спортсменов, детей и жителей страны в национальных костюмах.

В 1966 году закончился век старинной ёлочной игрушки. По крайне мере, по классификации Международной организации коллекционеров ёлочных игрушек "Золотое свечение" (Golden Glow). Именно тогда были изготовлены последние полностью вручную сделанные и оформленные игрушки.

Но на смену им пришли новые, сделанные конвейерным способом. Они, может и не такие эксклюзивные, но в них есть своя прелесть. В 70е-80е годы для ёлочных игрушек стали использовать новые материалы: поролон, алюминий, пластмассу. Рисунок на них делался фабричным способом, а из дополнительного украшения часто использовалась белая крошка "под снег".

**2. Современные заводы новогодней игрушки**

В нашей стране, к счастью, сохранилось производство стеклянных елочных украшений. Их делают в Павлово-Посадском районе в объединении «Иней». Производит ёлочные украшения ручной работы. Это верхушки, шары разного диаметра, фигурки формовой выдувки (более 40 видов), шишки, подвески. Каждое изделие, разрисованное в народном и современном мотиве, интересно и неповторимо. Ассортимент рисунков постоянно обновляется. Предприятие выпускает не более 500 штук шаров на один рисунок.

В Клинском районе Подмосковья в ОАО «Елочка». Производит изделия ручной работы, выполненные в традиционном и современных стилях, отличающиеся богатством цветовой гаммы и разнообразием форм. О высоком качестве и художественной ценности продукции предприятия свидетельствует тот факт, что стеклянные ёлочные украшения неоднократно получали высокие оценки и дипломы на многих Всероссийских и Международных выставках (Всероссийские: "Игры и игрушки", "Мир детства"; международные: "Amdiente", "ChristmasWorld", "Christmas Time"). Игрушки, выпускаемые клинской «Елочкой», отнесены к изделиям народных художественных промыслов. На клинском заводе впервые в России начали выдувать бусы как елочное украшение, а также шары и чисто русскую игрушку — сосульку.

Фабрика "Ариель" (г. Нижний Новгород). Фабрика выпускает изделия настоящего европейского качества и, благодаря этому, известна и в России, и за ее пределами. Поставляет сувениры с художественной росписью более чем в 15 стран мира и везде пользуется неизменным успехом.

Мастерская новогоднего стиля "Винтажный шар" (г. Великий Новгород). Основана в 2010 году. Основным видом деятельности является производство ёлочных украшений из натурального стекла. Весь процесс производства ручной. За время существования фирмы ассортимент выпускаемых изделий вырос в несколько раз и сейчас составляет около 280 видов эксклюзивных шаров.

Фабрика "Шаг за шагом" (г. Крестцы, Новгородская обл.). Небольшое предприятие на окраине города Крестцы в Новгородской области. Во внешне неприметном здании находится фабрика по производству одного из обязательных атрибутов Нового года - ёлочной игрушки. Фабрика "Бирюсинка" (г. Красноярск). Одно из ведущих предприятий в отрасли, на котором выпускают мягко-набивные игрушки, карнавальные костюмы для детей и взрослых, игрушки из поливинилхлоридного пластизоля, стеклянные ёлочные украшения и игрушку-упаковку для новогодних подарков.

Карачевская фабрика ёлочных игрушек. (ООО "Интерьер-промысел") (г. Карачев, Брянская обл.). Фабрика недавно отметила своё 80-летие. Изделия этой фабрики украшают Кремлевскую ёлку. За заслуги и достижения высоких показателей в 2009 году "Интерьер-промысел" стал Лауреатом Конкурса «100 лучших товаров России».

Лавровская фабрика художественной росписи (г. Нерехта, Костромская обл.). Российский производитель деревянной ёлочной игрушки. Точеные и прорезные фигурки из березы и липы, ёлочные шары, шкатулки, расписанные вручную.

Стиль-Студия (г. Химки, Московская обл.). Российский производитель ёлочных игрушек ручной работы из стекла. Украшения выполнены руками мастеров. Все игрушки стеклянные. Хранят тепло рук и талант стеклодувов, художников и оформителей. Разнообразные по дизайну формы украшения как для новогодней ёлки, так и для интерьера и создания праздничного настроения.

**3. Процесс изготовления стеклянных игрушек**

Когда речь заходит об игрушках, а тем более елочных, у людей непосвященных складывается впечатление легкости, несерьезности этого производства. В действительности технология изготовления елочных украшений требует глубоких специальных знаний, высокой квалификации и самого серьезного отношения. Стеклодув должен знать свойства стекломассы, понимать технологию производства стекла, устройство выдувной трубки, уметь пользоваться ею и другими инструментами. Он должен владеть способами выдувания, уметь дозировать стекломассу. Многие навыки приходят только с опытом. Например, умение по виду пламени горелки определять, достаточна ли температура для расплавления стекла. На этом производстве люди либо не задерживаются дольше, чем на два-три года, либо работают всю жизнь. Любовь к красоте и сказке вместе с секретами мастерства нередко переходят из поколения в поколение. Поэтому здесь можно встретить не одну рабочую династию. Отечественные елочные игрушки делаются в основном вручную.

Единственный автоматизированный процесс — металлизация, то есть покрытие игрушки алюминием, отчего она приобретает зеркальный блеск. Игрушки расписывают по трафаретным рисункам гуашью, акриловыми красками, посыпают золотой и серебряной пудрой. Роспись одной игрушки может занять несколько часов.

Начнем со стеклянных игрушек, а значит — с цеха, где трудятся искусники-стеклодувы. Художники могут сделать из гипса игрушку очень красивой формы. Но появится ли она на нашей елке? Это во многом зависит от стеклодува. Стеклодувов не хватает не только из-за тяжести их труда, но и потому, что в стране нет учебного заведения, где обучали бы этой сложной профессии. Предприятия часто обучают своих стеклодувов сами. Также некоторые мастера проводят платные курсы в собственных мастерских.

**3.1. Сырье**

В основном игрушки выдувают вручную из длинных полых стеклянных трубок диаметром от 10 до 42 мм (такие трубки называют стекло-дрот). (

**3.2. Основные стадии производства**

Основными стадиями производства елочных игрушек являются стадии продувания, металлизации и раскрашивания. Рассмотрим стадию продувания. Трубочки нагревают и разделяют на заготовки для шариков. Нагретое стекло начинает плавиться, становится пластичным и тягучим. Так отделяются нужные части трубки.

Затем этот вытянутый сплавленный кусочек стекла закручивается специальным крючком с одной стороны, чтобы заглушить эту странную трубку с одной стороны. Эти сплавленные куски стекла все же остаются полыми внутри. Затем заготовки снова нагревают на горелке до нужно температуры.

И когда стекло достигает нужной температуры, работник просто дует в трубку, выдувая шар. Стекло должно быть раскаленным, красного цвета. Его температура около 1000 °С. У работницы есть всего несколько секунд, чтобы выдуть шар. Причем он должен быть нужного размера. Иногда они проверяют калибр специальным мерником, который стоит на столе рядом. Заготовки шаров выглядят как большая прозрачная капля.

Ножка, через которую выдувался шар, не обламывается. Она еще понадобится на серебрении и окраске. За смену один работник выдувает 150-200 шаров.

Далее шары отправляются в цех серебрения.

Для этого берут раствор из оксида серебра, аммиака, глюкозы и дистиллированной воды. Его впрыскивают совсем немного с помощью иглы, затем заготовку взбалтывают, чтобы раствор покрыл стенки внутри шара, и опускают на несколько секунд в ванну с нагретой до 50 градусов водой, взбалтывая при этом. Уравнение химической реакции, которая протекает при серебрении, имеет вид:

. \mathsf{Ag_2O + 4NH_3\cdot H_2O \rightleftarrows 2[Ag(NH_3)_2]OH + 3H_2O }

\mathsf{\text{RCHO} + 2[Ag(NH_3)_2]OH  \ \xrightarrow{\tau^oC}\ 2Ag\downarrow + \text{RCOONH}_4 + 3NH_3 + H_2O }

Серебряный раствор застывает на стенках шарика, покрывая их тончайшим равномерным слоем. Процесс называется "реакцией серебряного зеркала".

Потом шары попадают на участок внешней покраски, где их покрывают тем или иным фоновым цветом и сушат. А затем они попадают на участок раскрашивания. Раскрашивание каждой елочной игрушки происходит вручную согласно шаблона-образца.

А после высыхания краски на игрушку на клей наносится «золотая» крошка или белая «под снег». Петельки для подвешивания игрушек на елку делают обычно из стальной проволоки.

**3.3. Особенности технологического процесса**

В основном игрушки выдувают вручную. Шары, прожекторы, колокола, верхушки делают свободной выдувкой, манипулируя дыханием и разогретым стеклом. Здесь многое зависит от фантазии и рук мастера. Недаром именно такие игрушки радуют нас легкостью, изяществом и пластикой застывшего стекла. Если же у игрушки сложный рельеф, то разогретую массу стекла на конце дрота, называемую пулькой, помещают в форму и выдувают готовое изделие.

Шишки, виноград, еще кое-какие украшения попроще делают на специальных колбовыдувных автоматах. В карусель вертикально вставляют стекло-дрот. Карусель вращается, и кончик стеклянной трубки последовательно проходит ряд горелок. Пулька сразу попадает в форму, после чего сверху через дрот подают воздух. Карусель продолжает вращаться, изделие отжигается в пламени нескольких горелок, чтобы снять внутреннее напряжение, а затем отрезается от вертикальной части дрота. Если заготовку не отжечь, то через некоторое время, остывая, она может треснуть или рассыпаться.

Казалось бы, почему не заменить всех стеклодувов этими автоматами? И сокращение доли ручного труда, и ликвидация дефицита мастеров. Но тогда исчезнет неповторимость изделия, привносимая стеклодувом. Автоматы выдают игрушки с более толстыми стенками, они тяжелее, хуже «играют». А вот горлышки под металлический колпачок у них, наоборот, очень тонкие и хрупкие, часто ломаются. Изготовление елочных игрушек сродни народному промыслу, где механизация не всегда уместна.

Прозрачная стеклянная заготовка — это еще не игрушка. Ее необходимо одеть, украсить, нанести праздничный блеск. Последнюю операцию — «серебрение» проходит основная масса игрушек. Настоящее серебрение на заводе не делают из-за дефицита драгоценного металла — вместо него используют алюминий. Его наносят на стекло в вакуумных установках. Алюминиевая фольга или проволока нагреваются вольфрамовой спиралью до 1500C. Металл испаряется и осаждается на наружной поверхности игрушек, образуя плотный блестящий слой. Конечно, игрушки, покрытые настоящим серебром, блестят лучше. Кроме того, с помощью серебросодержащего раствора легко покрывали внутреннюю поверхность изделия. Такое покрытие уже не поцарапаешь, поэтому оно служило дольше. Технология же нанесения алюминия на внутренние поверхности находится пока на стадии разработки.

Но «серебрение» — это не все. Большинство игрушек окрашивают — окунают в емкость с цветным нитролаком или другим красителем. Можно красить и пульверизатором — тогда удается окрасить игрушку сразу в несколько цветов, с плавными переходами. Если же по замыслу игрушка не должна быть цветной — достаточно одного блеска — то поверхность обязательно покрывают бесцветным лаком, защищающим тонкую алюминиевую пленку от повреждений.

Окрашенные игрушки сушат теплым воздухом, после чего отправляют на разрисовку. С помощью кисточки или фунтика, различных красок и присыпок (акриловый порошок или измельченная алюминированная лавсановая пленка) разрисовщица завершает рождение чуда, от которого трудно отвести взгляд.

**3.4. Химия производства**

Рассмотрим процессы серебрения и раскрашивания елочных игрушек. Для того чтобы посеребрить елочную игрушку вручную, нужно приготовить два раствора.

Раствор № 1

Нитрата серебра (AgNO3)1,6 г Воды 200 мл

Раствор № 2

Сегнетовой соли (KNaC4H4O6·4H2O) 1,2 г Воды 200 мл

Внутренняя поверхность игрушки должна быть идеально чистой. Если вы хотите заново посеребрить старую игрушку, то ее надо промыть концентрированной азотной кислотой, затем щелочью и, наконец, сполоснуть дистиллированной водой.

Перед употреблением растворы смешивают поровну и наливают полученную смесь в игрушку, заполняя ее примерно на 1/4 объема. Игрушку сильно встряхивают и нагревают в кастрюле с кипящей водой. Через 10—15 секунд внутренняя поверхность покрывается тонким слоем серебра.

\mathsf{\text{RCHO} + 2[Ag(NH_3)_2]OH  \ \xrightarrow{\tau^oC}\ 2Ag\downarrow + \text{RCOONH}_4 + 3NH_3 + H_2O }

Несколько сложнее серебрить игрушки с очень узким горлом, например, шарики. Для этого при выдувании шарика у него оставляют оттяжку. Шарик на секунду погружают в кастрюлю с кипящей водой, а потом быстро опускают кончик оттяжки в смесь для серебрения. Через несколько секунд шарик остынет, и под действием вакуума в него втянется немного раствора. Закончив серебрение, шарик переворачивают оттяжкой вниз и снова нагревают (например, коптящим пламенем горелки). Воздух расширится и выдавит из шарика остатки раствора.

Раскрашивают елочные игрушки нитролаком, разбавляя его ацетоном и добавляя анилиновые красители, растворимые в органических веществах. Примерный состав краски таков:

Пигмента 5 г

Нитролака S0 г

Ацетона 50 мл

**4.Музей новогодней игрушки**

В 2008 году был открыт музей елочной игрушки «Клинское подворье», где собрана уникальная коллекция стеклянных елочных украшений. Музей елочной игрушки состоит из 12 залов, которые рассказывают о зарождении и развитии стекольного промысла на Клинской земле. Экскурсоводы очень интересно рассказывают о истории елочной игрушки и дают понаблюдаете за непростой работой мастеров-стеклодувов и художников. Так же можно поучаствовать в мастер-классе по росписи своего единственного и неповторимого шарика.

Еще один музей елочной игрушки недавно открылся в парке Сокольники (4-й Лучевой просек, павильон 17). Там представлены старинные игрушки ХХ века и лучшие образцы современных елочных украшений действующих производств России и бывших республик Советского Союза.

**Заключение**

Цель и задачи в данной работе выполнены в частности: в данном реферате рассказана история елочной игрушки, переданы как исторические процессы и открытия оказывали влияние и отражались на дизайне елочных игрушек; в доступной и наглядной форме изложен процесс изготовления елочных игрушек; приведены некоторые химические формулы и вещества, которые используются при их производстве; перечислены современные фабрики и их специфики. Рассказано о музеях новогодней игрушки, где каждый желающий может ознакомиться с историей, развитием, коллекцией и производством елочной игрушки.

Итак, можно сделать вывод, что история елочных игрушек началась в XVII веке. Первые игрушки сделал Ханс Грайнер, владелец стеклодувного завода в немецком городе Лауше в Тюрингии, когда на свой страх и риск выпустил к Рождеству партию стеклянных серебристых шаров. Они представляли собой достаточно тяжелые стеклянные шары. Сегодня сырьем для производства елочных игрушек служит стеклянные трубки-дрот, из которых стеклодувы выдувают стеклянные фигурки. Фигурки серебрят с помощью раствора из оксида серебра, аммиака, глюкозы и дистиллированной воды. Затем, их раскрашивают. Елочные игрушки производят по всему миру. В России это следующие заводы: Клинский, Павлово-Посадский район в объединении «Иней», Фабрика "Ариель" (г. Нижний Новгород), мастерская «Винтажный шар», Фабрика "Шаг за шагом" (г. Крестцы, Новгородская обл.), Карачевская фабрика ёлочных игрушек. (ООО "Интерьер-промысел") (г. Карачев, Брянская обл.), Лавровская фабрика художественной росписи (г. Нерехта, Костромская обл.) и Стиль-Студия (г. Химки, Московская обл.). Подробнее об истории елочных игрушек каждый желающий может узнать посетив музей «Клинское подворье» или же прочитав статьи, послужившие источником для этого реферата (см. список литературы).

**Литература**

**Литература указывается в алфавитном порядке!**

Журнал «Химия и жизнь» Сирота И., Дорожкин С. («ХиЖ», 1985, №12) Завод, где каждый день Новый год, ссылка действительна на 23.04.16

<http://www.hij.ru/read/detail.php?ELEMENT_ID=1700>

Журнал «Химия и Жизнь» Демина М. («ХиЖ», 2010, №12) Сколько на елочке шариков цветных..., ссылка действительна на 23.04.16

<http://www.hij.ru/read/detail.php?ELEMENT_ID=897>

Журнал «Химия и жизнь» Кандидат технических наук Е. Я. Бесидовский, Научно-исследовательский институт часовой промышленности Светящиеся циферблаты, ссылка действительна на 23.04.16

<http://www.hij.ru/read/detail.php?ELEMENT_ID=1652>

Журнал «Химия и Жизнь» Жвирблис В.Е. («ХиЖ», 1966, №12) Стеклодувная мастерская, ссылка действительна на 23.04.16

<http://www.hij.ru/read/detail.php?ELEMENT_ID=1808>

Журнал «Химия и Жизнь» Жвирблис В.Е. («ХиЖ», 1966, №9) Как продувать отверстия, ссылка действительна на 23.04.16

<http://www.hij.ru/read/issues/1966/september/1805/>

Журнал «Химия и Жизнь» Жвирблис В.Е. («ХиЖ», 1966, №11) Стеклодувная мастерская: как делать "внутренний" спай, ссылка действительна на 23.04.16

<http://www.hij.ru/read/issues/1966/november/1807/>

История появления первых игрушек Автор: Татьяна Пироженко, ссылка действительна на 23.04.16

<http://www.tavika.ru/2014/01/NY-toys.html>

Сайт музея «Клинское подворье», ссылка действительна на 23.04.16

<http://www.klinvk.ru/history/history.html>

1. 1. **Па́вел Петро́вич По́стышев** (6 [18] сентября 1887 года — 26 февраля 1939 года, расстрелян) — советский государственный и партийный деятель, партийный пропагандист и публицист, один из организаторов сталинских репрессий. Расстрелян 26 февраля 1939 года. После смерти Сталина реабилитирован. Инициатор создания светского праздника «Новый год» взамен праздника Рождества Христова в 1935 году. [↑](#endnote-ref-1)