

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

**Факультет дизайна и технологии**

Кафедра «Дизайн»

Направление подготовки 54.03.02 – Декоративно-прикладное искусство  
и народные промыслы

Направленность (профиль) образовательной программы:

Художественная обработка керамики

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

И. о. зав. кафедрой

 Е.А. Гаврилюк

« 19 » июня 2017

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

на тему: Декоративная скульптура «Мир звёзд и галактик»

Исполнитель

студент группы 383

19.06.17



А.Е. Сагателян

Руководитель

ст. преподаватель

19.06.17

Е.И. Брест

Консультанты:

по исследовательскому разделу

ст. преподаватель

19.06.17

Е.И. Брест

по проектно-композиционному  
разделу

ст. преподаватель

19.06.17

Е.И. Брест

по технологическому разделу

ст. преподаватель

19.06.17

Е.И. Брест

Нормоконтроль

ст. преподаватель

27.06.17

Т.А. Аверина

Благовещенск 2017

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет дизайна и технологии

Кафедра «Дизайн»

Направление подготовки 54.03.02 – Декоративно-прикладное искусство  
и народные промыслы

Направленность (профиль) образовательной программы:

Художественная обработка керамики

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зав. кафедрой

Е.А. Гаврилюк

  
« 27 » 04 2017

**ЗАДАНИЕ**

К бакалаврской работе студента Соловьев Антон Сергеевич

1. Тема бакалаврской работы Декоративная скульптура « Мир  
звезд и галактик »  
(утверждена приказом от 10.04.2017 № 470/уч)

2. Срок сдачи студентом законченного проекта 15.06.2017

3. Исходные данные к бакалаврскому проекту художественная керамика  
декоративная скульптура, керамической массы, рельеф-  
ная декорирование, мажюры, роспись

4. Содержание бакалаврского проекта (перечень подлежащих разработке  
вопросов) исследовательский раздел, проектно-композицион-  
ный раздел, технологический раздел

5. Перечень материалов приложения (наличие чертежей, таблиц, графиков,  
схем, программных продуктов, иллюстративного материала и  
т.п.) фото илюстраций, таблицы графиков, фотоэкс-  
позиты и т.д.

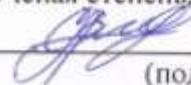
6. Консультанты по бакалаврскому проекту (с указанием относящихся к ним  
разделов) исследовательский раздел Бреся Е.И., проектно-  
композиционный раздел Бреся Е.И., технологический раздел Бреся Е.И.

7. Дата выдачи задания 27.04.17

Руководитель бакалаврского проекта старший преподаватель  
Бреся Е.И.

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

Задание принял к исполнению (дата):

  
(подпись студента)

## РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 71 стр., 53 рисунков, 26 источников, 7 приложений.

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ КЕРАМИКА, ДЕКОРАТИВНАЯ  
СКУЛЬПТУРА, СВЕТОЖГУЩАЯСЯ КЕРАМИЧЕСКАЯ МАССА,  
РЕЛЬЕФНОЕ ДЕКОРИРОВАНИЕ, ГЛАЗУРИ, КОСМОС.

В ходе работы над проектом на тему «Мир Звёзд и Галактик» было изучено влияние научных достижений в сфере космоса на искусство.

Целью бакалаврской работы является проектирование и изготовление выразительной декоративной скульптуры на выбранную тему. В пояснительной записке представлен исследовательский раздел. Описан технологический процесс реализации проекта. В заключении подведены итоги дипломной работы.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Исследовательский раздел	6
1.1 Астрология. История изучения и покорения Космоса	7
1.2 Телескоп Хаббл	9
1.2.1 Предыстория создания	10
1.2.2 Достижения	12
1.2.3 Объекты наблюдений телескопа Хаббл	13
1.3 Влияние космоса на искусство и дизайн	14
1.4 Расцвет космической эры в СССР	17
1.4.1 Освоение космоса	17
1.4.2 Пропаганда космоса	18
1.4.3 Космос в искусстве СССР	21
2 Проектно-композиционный раздел	24
2.1 Изложение концепции проекта	24
2.2 Композиционное решение	25
3 Технологический раздел	27
3.1 Характеристика выбранного материала. Глиняная масса	27
3.2 Формовка изделия	27
3.3 Сушка керамического изделия	29
3.4 Оправка изделия	30
3.5 Утильный обжиг	30
3.6 Способы декорирования керамики	31
3.6.1 Скульптурные методы декорирования	31
3.6.2 Живописные способы декорирования	31
3.7 Политой обжиг	33
Заключение	35
Библиографический список	36

Приложение А. Снимки объектов телескопа Хаббл	38
Приложение Б. Картины советских художников	41
Приложение В. Серия марок «15 лет космической эры»	46
Приложение Г. Керамика СССР на тему Космоса	48
Приложение Д. Пропаганда космоса в СССР	52
Приложение Е. Эскизный поиск	58
Приложение Ж. Поэтапный ход работы над изделием	62

## ВВЕДЕНИЕ

Данный дипломный проект представляет собой декоративную скульптуру, состоящую из нескольких частей на тему "Мир звёзд и галактик".

Цель дипломной работы – разработка и изготовление в материале декоративной скульптуры решенной в едином художественном стиле, представление своего авторского видения изображения космического пространства, привлечение интереса к теме космоса.

Основная задача работы – создание авторской скульптуры, имеющей оригинальный подход, продуманность деталей, колорит, напоминающий космическую среду.

Декоративная скульптура «Мир звёзд и галактик» может использоваться в оформлении интерьеров библиотек, музеев в соответствующем стиле.

## 1 ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ

С древних времён человек начинал изучать космос, он пытался считать по звездам, выделяя созвездия, ориентироваться на местности используя звёзды как направления. Человечество всегда интересовалось тем, что находится за облаками, за пределами видимости, звездами и планетами. Люди пытались понять, что такое Космос и как он влияет на их жизнь.

### **1.1 Астрология. История изучения и покорения Космоса**

Астрономия является древнейшей наукой. Человек обладал азами астрономических знаний уже 20 тыс. лет назад в эру каменного века. Астрономия развивалась с накоплением изучений и наблюдений движения небесных светил. Вначале они проходили без каких-либо инструментов и были неточными, но в принципе удовлетворяли нужды того времени.

С развитием общества у астрономии появлялись новые задачи, которые нуждались в более совершенных способах наблюдений и точных методах расчетов. Со временем создавались астрономические инструменты и разрабатывались математические методы обработки и передачи наблюдений.

Первые записи астрономических наблюдений, подлинность которых несомненна, относятся к 8 в. до н.э. Однако известно, что еще за 3000 лет до н.э. египетские жрецы составили довольно точный календарь и зародили астрономию из необходимости определять периоды разлива Нила. Постоянные наблюдения помогли создать так называемую карту звездного неба. Удивительные звездные карты и схемы расположения звезд можно наблюдать и сегодня на потолках храмов и гробниц.

В Древнем Китае за 2000 лет до новой эры китайские астрономы настолько хорошо изучили движения Солнца и Луны, что могли предугадать солнечные и лунные затмения.

В Древней Греции астрономия была более развитой наукой, ведь как известно древние греки превосходные астрономы и математики. Мореплава-

тели тогда изучали звезды и Солнечную систему для того чтобы использовать полученные знания в навигации. В Древней Греции знали всего 6 планет: Землю, Венеру, Марс и Меркурий, Сатурн, Юпитер. Благодаря учениям греков, сегодня мы можем узнавать в ночном небе такие созвездия как Персей, Геркулес, Лебедь и Кассиопея.

Эратосфен - греческий математик, в 240 году до нашей эры относительно точно смог определить размеры Земли.

В 100 году до нашей эры появилась первая обсерватория на земле, построенная в Греции.

Аристарх из Самоса высказал смелую идею о центральном положении Солнца и смог оценить, трудом долгих наблюдений, отношение расстояний от Земли до Луны и до Солнца. Дабы объяснить вполне видимые движения планет, греческие астрономы создали геометрическую теорию эпициклов, которая легла в основу геоцентрической системы мира Птолемея.

Затем, в средние века астрономы занимались в основном изучением и наблюдением за движениями видимых планет. В это время астрономия получила своё достойное развитие у арабов, народов Средней Азии и Кавказа.

Возрождение астрономии начинается в период возникновения капитализма в Европе и довольно успешно развивается вместе с великими географическими открытиями в 15 – 16 вв. Для изучения и использования новых земель, требовалось многократное количество экспедиций. Проблема стояла одна - для таких экспедиций элементарно необходимы были точные методы ориентирования и вычисления времени.

В 15-16 вв. невероятные открытия и революцию в астрономии произвел польский ученый Николай Коперник. Он разработал новую систему мира которая шла против системы Птолемея, не совпадавшей с действительностью.

Новым этапом в астрономии стали учения Коперника. В 17 в. Кеплер открыл законы движения планет, а Галилей понял закон инерции. В 1687 г. Ньютон дал классические азы современной астрономии. На этом этапе новая

астрономия начала с большей точностью изучать действительные движения небесных тел. Яркие многочисленные успехи в 18-19 вв. привели астрономию к открытию новых планет - Урана и Нептуна, множественных спутников планет, новых звезд и других объектов. А завершился данный этап большим вкладом - открытием Плутона - на тот момент самой далекой планеты нашей Солнечной системы.

Следующий, не маловажный этап в истории астрономии начался относительно недавно, с середины 19 в., когда стали использовать фотографию. У астрономов значительно расширились границы пространства которые можно исследовать. Возникла астрофизика, большое развитие которая получила в 20 в. и продолжает ярко развиваться в наши дни. В 1957 г. Возникли новые методы исследований, позволяющие использовать искусственные небесные тела.

Значение всех этих достижений астрономии для человечества бесценны. Первый запуск искусственных спутников Земли в 1957 г., СССР, космических станций, первые полеты человека в космос в 1961 г. За ними последовали аппараты которые могли доставлять на поверхности Венеры и Марса, автоматические межпланетные станции которые посылают к дальним планетам нашей солнечной системы. Полеты к Венере и Марсу, а также запуск орбитальных станций и телескопов стали важным развивающимся направлением космических исследований на сегодняшний день.

## **1.2 Телескоп Хаббл**

С появлением космических телескопов человечество расширило свои представления, пересмотрело предварительные теории и построило новые, подробно объясняющие астрономические явления. Работа одного из таких телескопов - несомненно научно-технический успех принадлежащий США. Космический телескоп Хаббл - это автоматическая обсерватория на орбите вокруг Земли, названная в честь Эдвина Хаббла и входит в число больших обсерваторий НАСА. Телескоп Хаббл - совместный проект НАСА с Европейским космическим агентством. Данный знаменитый телескоп был запу-

щен весной 1990 года на орбиту с расстоянием в 569 км от Земли. Размещение телескопа в космосе даёт огромные возможности, за счёт отсутствия влияния атмосферы, разрешающая способность телескопа в 7 - 10 раз больше, чем у такого же телескопа, но только расположенного на Земле.

### 1.2.1 Предыстория создания

Первое упоминание о концепции орбитального телескопа встречается в книге «Ракета в межпланетном пространстве» Германа Оберота, изданной в 1923 году.

В 1946 году астрофизик Лэймэн Спитцер опубликовал статью «Астрономические преимущества внеземной обсерватории». В которой отмечены главные преимущества подобного телескопа. Его угловое разрешение будет ограничено лишь отклонением, а не беспорядочными потоками в атмосфере; в те годы разрешение телескопов на земле было от 0,5 до 1,0 угловой секунды, тогда как возможный предел разрешения для орбитального телескопа с зеркалом 2,5 метра составляет около 0,1 секунды – это во-первых. А во-вторых, космический телескоп мог бы вести наблюдение в инфракрасном и ультрафиолетовом диапазонах.

Спитцер посвятил большую часть научной карьеры воплощению проекта. В 1965 году Спитцера назначили главой комитета, в его задачи входило определение научных задач для крупного космического телескопа.

По окончании Второй мировой войны космическая астрономия стала развиваться. В 1946 году впервые получили ультрафиолетовый спектр Солнца. Орбитальный телескоп для изучения Солнца был запущен Великобританией в 1962 году, а в 1966 году НАСА запустило впервые орбитальную обсерваторию в просторы космоса. К сожалению эта миссия не прославилась большим успехом из-за отказа аккумуляторов спустя три дня после запуска. Вскоре в 1968 году запустили вторую обсерваторию, она производила наблюдения ультрафиолетового излучения у звёзд и галактик.

Миссии орбитальных обсерваторий послужили наглядной демонстрацией роли, которую могут играть орбитальные телескопы, и в 1968 году

НАСА утвердило план строительства телескопа-рефлектора с зеркалом диаметром 3 м. Запуск спланировали в 1972 год. Данная программа учитывала регулярные пилотируемые экспедиции для обслуживания телескопа, с целью обеспечения долговременной работы дорогого прибора. Параллельно развивавшаяся программа «Спайс шатл» давала надежды на получение соответствующих возможностей.

Благодаря успешной программе орбитальных обсерваторий, в астрономическом сообществе сложилась согласованность о том, что приоритетной задачей должно быть строительство крупного орбитального телескопа. В 1970 году НАСА организовало комитет изучения и планирования технических аспектов, так же был создан ещё один комитет, задачей которого было разработки программы научных исследований. Одним из серьезнейших препятствий было финансирование проекта, затраты которого превзошли бы стоимость любого из наземных телескопов. В 1974 году, по программе сокращений расходов бюджета, созданной президентом Фордом, Конгресс целиком отменил финансирование данного проекта.

В ответ на это астрономы запустили обширную кампанию по лоббированию. Многие учёные-астрономы лично встретились с сенаторами и конгрессменами, было также проведено несколько крупных рассылок писем в поддержку проекта. НАН опубликовала доклад, в котором подчеркнула важность создания большого орбитального телескопа, в результате чего сенат согласился выделить лишь половину средств из бюджета, изначально утверждённого Конгрессом.

Проблемы с финансами привели к сокращениям, главным из них являлось уменьшение диаметра зеркала с 3 до 2,4 метра, дабы снизить затраты и получить более компактную конструкцию. Также отменили проект телескопа с зеркалом в 1,5 метра, который предполагали реализовать с целью тестирования и отработки систем. Так же было принято решение об объединении с Европейским космическим агентством. Европейское космическое агентство согласилось принять участие в финансировании, а также предоста-

вило ряд инструментов и солнечные батареи. Уже в 1978 году Конгресс утвердил финансирование в 36 млн долларов, вскоре началась полномасштабная работа по проектированию. Дата запуска планировалась на 1983 год. В начале 1980-х телескоп получил имя Эдвина Хаббла [25].

### 1.2.2 Достижения

За 17 лет работы на орбите около Земли «Хаббл» получил более 1 млн изображений различных небесных тел - звёзд, туманностей, галактик, планет и т.д. Объём информации, который он ежемесячно генерирует в процессе своей деятельности, превышает 80 ГБ. Более 3900 астрономов использовали «Хаббл» для своих наблюдений и опубликовали более 4000 статей в различных научных журналах. Установлено, что, в среднем, индекс цитирования астрономических статей, основанных на данных этого телескопа, в два раза выше, чем статей, основанных на других данных.

#### *Наиболее значимые наблюдения*

«Хаббл» впервые предоставил возможность получить карты с поверхности Плутона.

На Сатурне, Юпитере и Ганимеди впервые удалось наблюдать ультрафиолетовые полярные сияния.

Получены дополнительные данные о планетах вне солнечной системы.

Телескоп «Хаббл» позволил доказать, что процесс формирования планет происходит у большинства звёзд нашей Галактики.

Частично подтвердил теорию сверхмассивных чёрных дыр в центрах галактик, на основе наблюдений выдвинута гипотеза, связывающая массу чёрных дыр и свойства галактики.

Благодаря телескопу получена современная космологическая модель, представляющая собой Вселенную, расширяющуюся с ускорением, заполненную тёмной энергией, так же уточнён возраст Вселенной — 13,7 млрд лет.

В 2013 г. после изучения сделанных телескопом в 2004-09 годах снимков был открыт спутник Нептуна S/2004 N 1.

### 1.2.3 Объекты наблюдений телескопа Хаббл.

С первого момента существования астрономии как науки, многие астрономы видели перед собой лишь единую главную задачу - увидеть, как можно больше, дальше, заглянуть глубже во Вселенную. Запуск телескопа Хаббл позволил человечеству ускориться в достижении данной задачи и стал возможно одним из величайших научных приобретений современности в изучении небесных тел и всей Вселенной.

Снимки с телескопа Хаббл рождаются вне пределов нашей атмосферы, за счёт чего значительно превосходят фотографии, сделанные с наземных телескопов.

«Хаббл» фотографирует объекты в различных спектрах. Видимый спектр (цвета, которые человеческий глаз не может видеть), инфракрасный, ультрафиолетовый и широкий диапазон. Причём, часто используют их комбинации, чтобы выделить какие-то области объекта, которые не видимы в другом спектре. Делается это для того, чтобы отделить различные по составу зоны друг от друга, чтобы их легче было изучать. Например, комбинируют красный и зелёный фильтр видимого спектра с инфракрасным. Каждый фильтр улавливает излучение только одного типа, поэтому может уловить свет, исходящий только из какой-то одной зоны объекта, например туманности, которая состоит из разных типов газов. Потом их накладывают друг на друга, комбинируют, получается красивый объект на котором отчётливо видны различные по составу зоны.

Некоторые объекты наблюдений:

Туманность Тарантул (рисунок А.1). Тарантул (или регион 30 Золотой Рыбы) — самый широкий регион звездообразования. Туманность находится на расстоянии 170000 световых лет от Земли в Большом Магеллановом Облаке, галактике-спутнике Млечного Пути.

Центральная область туманности Лагуна (Лагуна так же известна под названием М8) (рисунок А.2). Тончайшая структура туманности образована сильным излучением молодых звезд, которое сливается с окружающим его водородным облаком. В действительности межзвездные облака могут внешне напоминать волны, разбивающиеся о космическую лагуну.

Галактики Антенны (рисунок А.3). Антенны — одна из нескольких близких нам сталкивающихся галактик пара. Две спиральные галактики взаимодействуют несколько сотен миллионов лет. Формы галактик немного искажены под воздействием сил тяготения, пыль и газ столкнувшись создали мощнейшие звездообразования. В результате столкновения в галактиках рождаются миллиарды новых звезд.

Вероятно, самыми известными будут «столбы творения» в туманности Орел (рисунок А.4). Изображение которых получено в видимом свете с использованием фильтров SII/Na и OIII. Самый высокий столб имеет высоту, сопоставимую с расстоянием от Солнца до ближайшей звезды, — 4 световых года. На его вершине находятся очень плотные газопылевые облака, сквозь которые пробивается свет новорожденных звезд [8].

### **1.3 Влияние космоса на искусство и дизайн.**

Говоря о космосе как части искусства, нельзя умолчать о космизме, философском мировоззрении, в основе которого лежит знание о Космосе и представление человека как "гражданина Мира". Данное понятие связано с учением древних греков о мире как упорядоченном целом. Гераклит в своё время разрабатывал учение о Космосе как "Мирострое". У Платона Космос был упорядоченной частью Вселенной, противоположно Хаосу. Геродот ввел понятие Космоса для обозначения государственного политического строя как системы, устроенной по космическим законам. Коперник и Бруно дополняют теорию Космоса своим учением о многочисленности обитаемых миров. В религиозных системах космизм является неотъемлемой частью теологии. В науке учение о космизме основано на теориях о рождении и эволюции Вселенной: концепции Канта-Лапласа об образовании солнечной системы; тео-

рии расширяющейся Вселенной А. Фридмана, разлетающихся галактик Э. Хаббла, теории относительности А. Эйнштейна и др. Сегодня научные представления о Космосе основываются на теории Большого взрыва. Многие выдающиеся учёные являлись сторонниками космизма, такие как К. Циолковский, Н. Ф. Фёдоров, В. И. Вернадский, А. Чижевский, Стивен Хокинг и многие другие.

Освоение космоса человеком открыло новый этап в истории искусства. Когда первый в истории спутник был запущен на орбиту Земли в 1957 году, космос завладел умами миллионов людей, возник ярый интерес к теме космоса. Создается невероятное количество художественной литературы фантастического жанра, снимаются кинофильмы, в музыкальной массовой культуре возникает целое течение групп, в основе творчества которых становится космическая тема, это является благородной почвой для описания неизвестного неземного образа, космических пейзажей. Художники, поэты и режиссёры вдохновлялись космосом, мечтали о нём и порой даже заглядывали в будущее, загадывали то, чему только суждено ещё было сбыться. Важнейшее событие прошлой эпохи — полёт человека в космос — нашло отражение в разных сферах искусства.

С 20 в. о космосе начали снимать кино. Сюжеты и сцены разнообразны до безграничности, как правило в большей степени присущ жанр фантастики. В этих фильмах люди обнаруживают планеты с новой формой жизни, перемещаются в различные параллельные космические миры, создают невероятные космические аппараты которые способны удаляться от нашей Земли и даже от нашей галактики. Такие фильмы вдохновляют множество людей, и художников в том числе. Одним из первых был французский фильм «Путешествие на Луну» режиссёра Жоржа Мельеса. В котором ученый после доклада в академии построил космический корабль в виде полого снаряда и отправил на Луну, запустив его выстрелом из огромной пушки. Сегодня же снимают фильмы и целые научные сериалы о том, что происходит на самом

деле, в которых зрителей пытаются сблизить с нашей Вселенной, и рассказать о ней как можно больше, ведь наша Вселенная - это наш дом.

На пике соревнований СССР и США в освоении космоса вышел фильм Стэнли Кубрика "2001 год: Космическая одиссея" снятый в 1968 году, в котором человек отправляется в космос на удивительных кораблях, дизайн которых для фильма разрабатывали Гарри Лэнж и Фредерик Ордуэй. В фильме господствует космос, высокие технологии, которые впечатляли дизайнеров того времени. Там же впервые появляются знаменитые кресла "Джинн" от Оливье Морга.

О космосе слагают стихи, рассказы. Художественная литература о космосе включает в себя повести, романы, рассказы, стихи. Многие произведения, связанные с темой космоса, уже стали классическими. Так же к теме космоса обращалось много отечественных и зарубежных учёных, которые документировали личные материалы. Приведу примеры наиболее значимых работ на мой взгляд: произведение американского классика Тома Вулфа "Битва за космос", в котором он повествует о завоевании космических просторов во время холодной войны. Научно-документальная работа Антона Первушина "108 минут, изменивших мир", в ней рассказывается о подготовке в полёт Юрия Гагарина.

В живописи космос проявляется творчеством художников космистов. Это некое возвращение к союзу искусства и философии, на идейном и изобразительном уровне. Художники космисты дают возможность прикоснуться к изменениям, связанным с эволюцией Космоса. В своих произведениях они передают идеи нового космического мышления об одухотворенном Космосе, о Беспредельности, о взаимосвязи человека и Вселенной, о мирах иных измерений и иных состояний материи – взаимопроникающих друг в друга и существующих как единая реальность, о красоте этих нездешних миров. Несмотря на то, что каждый художник ищет индивидуальные средства выражения своих идей, многие образы оказываются сходны.

Не могла не отреагировать на такую животрепещущую для общества тему, как покорение космоса и мода. Космические мотивы нашли отражение в коллекциях известных дизайнеров. Футуристические линии, яркие и блестящие ткани, необычные прически и аксессуары.

Всеми известный модный журнал "Vogue" в 1963 году призвал выпускать одежду космической эры, которую можно упаковать в чемодан, где она сможет проделать долгий путь, не потеряв при этом формы, и достав ее она была бы такой же как и тогда, когда её положили. В 1964 году Куреж преподнёс коллекцию подобной одежды, с преобладанием белого и серебряного цветов, задав тем самым цветовую гамму в моде на будущий год. Серебристая одежда тех годов вписывалась в современную моду, как космонавт в свой космический корабль.

Дизайн техники и интерьеров также во многом изменился под влиянием новых идей. Основными чертами в дизайне было использование белого и серебряного цвета, отражающие и металлические поверхности, форма кокона и шара, футуристические мотивы [13]. Для этого направления стиль был не менее важен, чем функциональность и надежность объектов. Космический дизайн возник как реакция на соревнование между СССР и США в освоении космоса.

В промышленном дизайне снова доминировали белый и серебряный цвета. Округлые и продолговатые формы, отражающие поверхности, и футуристические мотивы космического стиля можно было заметить где угодно: на телевидении, в дизайне тканей, осветительных и бытовых приборов. Телевизор "Algol", разработанный Марко Занузо и Ричардом Сэппером в конце 1960-х, продемонстрировал, какое глубокое влияние оказал космический стиль на дизайн товаров широкого спроса

## **1.4 Расцвет космической эры в СССР**

### **1.4.1 Освоение космоса**

Освоение космоса в СССР было практически одним из главных достижений советской науки. Многие другие страны занимались изучением по-

хожих разработок, однако реальных успехов удалось достичь только в Советском Союзе и Соединённых Штатах Америки, основных странах-соперницах. Именно в СССР был осуществлен первый удачный запуск и вывод на орбиту ракеты-носителя со спутником. Конечно, до этого момента триумфа создали шесть поколений ракет, с помощью которых не удалось осуществить успешный запуск. Новое поколение позволило впервые развить космическую скорость 8 км/с, которая позволила преодолеть силу гравитации, и вывести объект на земную орбиту. Первые космические ракеты были переоборудованы из баллистических ракет большой дальности, их усовершенствовали, форсировали двигатель [23].

Первый успешный запуск искусственного земного спутника произошел 4 октября 1957 года, и лишь через десять лет эту дату признали официальным днем провозглашения космической эры. Первый спутник носил название ПС-1. Сам по себе этот спутник весил лишь 80 килограмм, а в диаметре он не превышал 60-ти сантиметров. Этот объект продержался на орбите 92 суток, за это время он преодолел расстояние в 60 млн. километров.

Устройство оснастили четырьмя антеннами, через которые спутник связывался с землей. В состав этого устройства был включен блок электрического питания, аккумуляторы, радиопередатчик, различные датчики, система бортовой электрической автоматики, устройство для терморегулирования. Но к сожалению обратно планеты спутник не достиг, он сгорел в земной атмосфере [5].

Дальнейшее освоение космоса Советским Союзом было, безусловно, успешным. Именно СССР впервые сумел отправить человека в космическое путешествие. Более того, первый космонавт, Юрий Гагарин, сумел вернуться живым из космоса, благодаря чему он стал национальным героем. Однако впоследствии освоение космоса в СССР, кратко говоря, было сдержанным. Сказалось отставание в техническом плане и эпоха застоя. Однако успехами, достигнутыми в те времена, Россия продолжает пользоваться по сей день.

#### 1.4.2 Пропаганда космоса

Культ науки и космических исследований в Советском Союзе был крайне близок к религиозному, что достаточно удивительно для атеистического государства. Но к сожалению, с крушением коммунизма пропал этот космический заряд.

12 апреля является Всемирным днем авиации и космонавтики. Большую часть XX века жажда космических исследований заменяла религию. Это был культ науки, распространяемый через пропаганду. Юрий Гагарин, человек из народа, который умер молодым при загадочных обстоятельствах, представлял собой наивысшим образом этого культа. Памятник Гагарину в Москве, созданный скульптором Павлом Бондаренко из титана и представленный к московской Олимпиаде 1980 года, являет собой 42-метровую колонну с фигурой Гагарина на вершине, изображенного в виде ракеты, стремящейся в небо. Почитаемыми людьми тогда были и Валентина Терешкова, первая женщина-космонавт, Алексей Леонов, первый космонавт, вышедший в открытый космос, и инженер Сергей Королев. Также часто упоминались партийные лидеры и теоретики коммунизма, как люди, без которых научный прогресс был бы невозможен.

Космическая программа преподносилась как результат тяжелой работы пролетариата. Фильм Павла Клушанцева «Луна», выпущенный в 1965 году, изображает советский народ, живущий в мире и колонизировавший Луну благодаря технологическому прогрессу, возможному только при коммунизме.

Космическая тематика была тесно вплетена в повседневную жизнь, в бесконечные фестивали и торжественные празднования, посвященные космическим исследованиям. Детские площадки были спроектированы в виде ракет, стены школ и детских садов были украшены рисунками космических кораблей и звезд. Дома строились так, чтобы быть похожими на космические корабли, лунные станции и летающие тарелки.

В настоящее время ученые относят 60-80-е года XX века к «космическому» периоду в советской архитектуре. Тысячи художников рисовали открытки и плакаты, которые регулярно выпускались в честь юбилеев и новых открытий. Эти изображения часто подписывались громкими фразами, такими как «Коммунисты прокладывают путь к звездам», «Страна рабочих и крестьян бороздит звездный океан», «Наука и коммунизм неразрывны» (рисунок Д.1 – Д.7).

Также, в целях пропаганды, тема космических исследований была глубоко внедрена в поп-культуру. Множество романов и новелл Кира Булычева, Чингиза Айтматова, братьев Стругацких. Многие книги были экранизированы, в их числе и классические фильмы Тарковского «Сталкер» и «Солярис». Мини-сериал 1985 года «Гостя из будущего» и фильм 1981 года «Через тернии к звездам», оба основанные на романах Булычева, пользовались большим успехом в Советском Союзе, и их до сих пор часто показывают на экранах.

Даже произведения иностранных авторов, которые при советском режиме обычно не публиковались, становились частью пропаганды. В 1989 году был снят 10-минутный мультфильм по научно-фантастической новелле Рэя Брэдбери «Здесь могут водиться тигры».

Основной уклон пропаганды делался на детей, содержащейся в фильмах на космическую тематику и мультфильмах для аудитории помладше. Анимационный фильм 1981 года «Тайна Третьей планеты», повествующий о космическом путешествии, организованном с целью приобретения редких животных для Московского зоопарка, был хитом проката. Другие мультфильмы, например, «Мурзилка на спутнике», «В тридесятом веке», «Новеллы о космосе», основывались на простых приключенческих сюжетах, перенесенных в космос, а иногда и сопровождаемых небольшой долей идеологии.

Поп-песни также следовали этому примеру. Самой известной из них, пожалуй, является «Трава у дома» группы с подходящим названием «Земля-

не». Несмотря на то, что текст песни повествует о космонавтах, мечтающих вернуться на Землю, эта песня стала гимном всех мероприятий на космическую тематику и символом советской жажды межгалактических путешествий. Множество других песен было написано для фильмов и театральных постановок, некоторые из которых также поднимали культ космоса.

Множество музыкальных произведений было написано Евгением Долматовским, одним из самых известных поэтов, сочинявших тексты на космическую тему. Наиболее известными его песнями являются «И на Марсе будут яблони цвести» и «Я Земля». Его песня «Родина слышит, родина знает» была одной из любимых песен Юрия Гагарина. По легенде, космонавт пел ее во время облета Земли в корабле «Восток-1».

Советская космическая идеология была одновременно утопической и циничной, авторитарный режим искал новую среду, чтобы и ее заполнить идеологией. Вместе с концом империи погас и энтузиазм. В настоящее время, несмотря на политическую ностальгию по СССР, культ науки остался в прошлом.

По правде говоря, в те годы многие люди оставляли идеологический аспект космической пропаганды без внимания. Возможно, тяга советских людей к космосу на самом деле была вздохом угнетенного народа, стремящегося сбежать в лучший мир, пусть и оставив ради этого старый позади.

#### 1.4.3 Космос в искусстве СССР

Больше века назад человек смог преодолеть притяжение Земли, и мечта об освоении космоса сбылась. Конечно, о космосе говорили ещё до первого полета. Но после публикации работ Циолковского полет за пределы нашей планеты перестал казаться таким невозможным. С 1961 года буквально все говорили и писали о будущих космических перспективах. Люди начали фантазировать о жизни на Марсе и рассуждать о климате Венеры. Случилось так, что абсолютно научная тематика стала визитной карточкой для целого поколения иллюстраторов и художников, а космонавты кумирами эпохи.

Но несмотря на пользовавшийся спросом интерес, долгое время тема космоса оставалась достаточно закрытой для художников и обывателей. В первую очередь это связано с тем, что исследование космоса было засекречено: доступ к документам был не у всех, точнее у немногих. Приходилось творить, используя воображение, вырезки из газет, и плакатов.

Например Александр Дейнека давно работал с темой полета. Но до полёта Ю. Гагарина в центре полотен были ранние покорители неба – летчики и самолеты.

Дейнека написал «Покорителей космоса» в 1961 году (рисунок Б.1-Б.2). Изначально картина задумывалась как эскиз для мозаичного полотна для московского Дворца съездов. Часто фасады советских зданий украшались мозаиками, монументальные панно до сих пор сохранились во многих городах бывшего СССР. На них изображались герои труда – космонавты, шахтеры, сталевары, монтажники-высотники. Художник задумывал целый цикл картин, посвященный истории СССР от гражданской войны до покорения космоса. Не удивительно, что картина посвящена не первому полету человека в космос, а последующим его достижениям. На полотне изображена подготовка к старту второй ракеты, в то время как первая уже летит через стратосферу. Главными героями стали не космонавты, а команда, занимающаяся строительством и запуском корабля.

Однозначно те, кто знали о космосе и любовались красотой Земли с орбиты, хотели запечатлеть увиденное. Одним из первых это сделал второй пилот корабля «Восток-2» Алексей Леонов – первый человек, вышедший в открытый космос. В основе многих работ художника лежали зарисовки, сделанные на космическом корабле (рисунок Б.3 – Б.10). Космонавту удавалось проносить цветные карандаши на борт корабля, чтобы во всех мелких деталях запечатлеть увиденную невероятную палитру космоса.

Леонов не редко писал картины с Андреем Соколовым художником-фантастом, их совместные работы запечатлены на серии почтовых марок «15 лет космической эры» (приложение В). После запуска первого спутника

творчество Соколова сосредоточилось на теме космоса. Особое внимание художника уделялось необычным космическим явлениям и деталям космических кораблей, вместе с тем у него есть целые серии картин о строительстве станций на Луне, Марсе и Венере. Книга Артура Кларка «Фонтаны рая» была написана под впечатлением от картины Соколова «Лифт в космос».

Леонов также работал совместно со знаменитым американским художником Р.Макколом. Р.Маккол рисовал эскизы для почтовых марок, значков, эмблем и других памятных сувениров после совместного полета «Союз-Аполлон». Несмотря на то, что обе страны еще находились в состоянии «холодной войны», советский и американский художники изображали русско-американские космические станции и корабли.

Но не только А. Дейнека и А. Соколов писали в те годы картины на данную тематику, к их числу можно отнести и советского художника Таира Салахова с характерной картиной "Тебе, человечество!", на которой изображены люди, несущие свет Знаний, спешащие поделиться этим светом со всеми, - как воплощение Человека будущего. Интересно, что картина впервые была выставлена 12 апреля 1961 года, как раз в день первого полёта человека в космос.

В картине Г. Голобокова "Труженики космоса" человек, работающий непосредственно в космическом пространстве – уже обыденность [6].

## 2 ПРОЕКТНО-КОМПОЗИЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

### 2.1 Изложение концепции проекта

Космос - бесконечно широкое пространство, раскинувшееся на миллиарды километров вокруг нас.

Слово "космос" в переводе с греческого означает "порядок" (в отличие от хаоса). В наше время это слово используют как синоним к слову "Вселенная". К слову Вселенная обычно подразумевает совокупность всего, что существует физически. Это совокупность пространства и времени, всех форм материи, физических законов и констант, которые управляют ими.

По нынешним человеческим меркам, наша вселенная безгранична. Так же бесконечно и число звезд и планет в ней. Во все времена нас очаровывал тот небольшой "кусочек" Космоса, который мы видим с Земли - звёздное небо. На протяжении уже не одного столетия человек принимает попытки исследовать космос: окружающие планеты, галактики, солнечные системы, чтобы понять, как устроен этот мир. Мы продолжаем пытаться познать этот мир, используя для этого современные достижения математики, физики, философии. Надо отметить, что мы уже многого достигли. Хотя некоторые вещи всё ещё остаются для нас загадкой...

Ещё древние люди слагали о космосе мифы, песни; изображали его на рисунках, запечатлели в скульптурах. Человечество всегда отображало свои "космические" мысли, чувства и ощущения в произведениях искусства.

Но человек по природе своей крайне любознателен. Когда появились телескопы— появилась возможность приоткрыть завесу, увидеть то что раньше было непостижимо. Увидеть далёкие Звёзды, туманности и галактики. Невероятное завораживающее зрелище. Сегодня наиболее популярен и известен космический телескоп «Хаббл», снимки которого и вдохновили на создание данной декоративной скульптуры.

## 2.2 Композиционное решение

Декоративная скульптура имеет основную центральную часть в виде сферы, в которой воплощен образ нашей Галактики – Млечного пути. Текстура поверхности имеет неоднородный декор напоминающий каменистый рельеф. Сфера (она же Галактика) имеет яркий окрас с переливами синего, малинового, бирюзового и черного. Выбор глазурей этих цветов не случаен, так как подобные оттенки можно наблюдать на снимках сделанных в космическом пространстве.

Две башни держащие сферу символизируют Вселенную, которая простирается вокруг нашей Галактики на миллионы световых лет. Они имеют вытянутую форму сужающуюся вверх, не симметричны для того что бы композиция была интересна глазу, общая форма скульптуры в различных ракурсах имеет и различный вид, так спереди видно широкую часть основания за счёт чего она выглядит достаточно фундаментально, сбоку же скульптура кажется узкой, удлинённой и не устойчивой. Налепные гребни по боковой плоскости имеют декор напоминающий волны, и расписан в одной цветовой гаме с шаром. За счёт этого, галактика плавно перетекает в просторы Вселенной. По передней и задней плоскостям для декора использовались круговые оттиски, точки и наклепные элементы, которые символизируют звёздную пыль (иначе космическую), она образуется в космосе, источником космической пыли являются умирающие и взрывающиеся звезды. Не большие сферы, вылепленные из глины чёрного цвета, символизируют прочие галактики, существующие в пределах нашей Вселенной.

Для обобщения композиции были использованы такие средства, как роспись глазурями, теснение и объёмные фактуры, которые объединяют отдельные элементы скульптуры.

В данной скульптуре создан образ, сложившийся из собственных впечатлений и чувств. Сложно передать словами очарованность ко всему, что касается Космоса – этого загадочного бескрайнего мира. Декоративная

скульптура «Мир звёзд и галактик» - это попытка донести всю красоту и гармонию той Вселенной, в которой нам посчастливилось жить.

## 3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 3.1 Характеристика выбранного материала. Глиняная масса

В ходе работы были использованы два вида глиняных масс: черного цвета и светло жгущая.

Масса черного цвета на основе фарфора. Имеет цвет от темно-серого до черного после обжига и графитный во влажном состоянии. В составе массы высококачественные белые глины, полевой шпат и черный стойкий пигмент.

Светлая глина состоит из каолина, кварца и полевого шпата. Масса обладает хорошими формующими свойствами, достаточно высокой прочностью в сухом состоянии. Цвет от светло-розового до палевого. Рекомендуемая температура обжига °С 1050-1080 [17].

### 3.2 Формовка изделия

Формовка изделий из пластичных масс влажностью 18 – 25% – наиболее старый, привычный способ изготовления керамических изделий. Он позволяет создать весьма выразительные, чёткие формы характерные для задуманного проекта.

Изначально, глина была хорошо перемята до приобретения ею однородного плотного состояния, но не настолько, чтобы в ней образовывались трещины при скручивании. Глина для изготовления дна была взята по мягче, чем для основной лепки, чтобы дно не пересыхало и могло быть при необходимости подправлено.

Для изготовления дна был раскатан пласт глины и вырезан из него необходимой формы пласт, также удалены с него возможные пузыри.

Жгуты для дальнейшей лепки изготавливались вручную. Для этого готовое глиняное тесто было разделено на несколько кусков. Каждый отдельный кусок глины раскатывался в длинный и тонкий жгут путём уплощения и лёгкого прижимания ладонью глиняной массы к рабочей поверхности. По окончании работы и в ходе самой работы неиспользуемые жгуты накрыва-

лись полиэтиленовой плёнкой либо влажной материей, что бы избежать их высыхания.

Самыми значимыми являются первые жгуты, так как они задают общую форму изделия. Добиться нужной формы будет затруднительно, если жгуты уложены не ровно. Лепка начинается с основания. Большим пальцем слегка надавливаем на жгут с внутренней стороны будущего изделия, соединяя жгут с основанием. Затем по одному плотно укладываем остальные жгуты сверху предыдущего. И так постепенно виток за витком, наращивались стенки изделия. Для соединения двух концов жгута насаеваем их и слегка надавливаем. Пальцами или деревянным стеклом разравниваем внутреннюю поверхность стенки, чтобы она была однородной и чтобы соединить жгуты между собой. Частой ошибкой бывает перекося изделия на одну из сторон, слишком большое расширение стенок и разная их толщина.

Для данного изделия сужающемся кверху формой, жгуты укладываются ближе к внутренней поверхности сосуда. Изделие имеет большие размеры, и его форма достаточно резко сужается кверху, поэтому необходимо иногда прерывать работу на некоторое время, чтобы глина подсохла, стала более прочной и могла выдержать вес будущего изделия.

Сырое изделие нуждается в подготовке его поверхности к возможному декорированию. Обработка требуется и в том случае, если изделие остается не декорированным, с естественным цветом черепка, который получится после обжига.

Сухая отделка производится тонкой стеклянной шкуркой, когда изделие окончательно высохнет. Этот способ позволяет срезать выпуклости, но не заполнять углубления, которые легче устраняются влажной губкой. Последняя «размывает» сыроватое изделие и несколько заполняет углубления шликероподобной массой.

### 3.3 Сушка керамического изделия

Сушка влажного изделия из глины протекала медленно и постепенно. Изделие обворачивалось сухими тканями, которые постепенно впитывали влагу из глины. При усадке изделия не возникло проблем, так как изделие не имело толстых и неравномерно сформированных стенок и процесс вёлся при оптимальной температуре.

При слишком высокой температуре возникает неравномерная усадка. При этом отдельные части изделия могут деформироваться, треснуть или вообще сломаться. Толщина стенок изделия не должна превышать 0,4 – 1 см. Если стенки очень толстые или слишком твердые, их следует обернуть во влажную материю или пленку при этом постоянно увлажнять, чтобы сохранить однородность массы. Дабы облегчить процесс сушки, за изделием необходимо следить, периодически накрывая его. Все дополнительные на лепные элементы и выпуклые части следует сушить быстро и защищать от внешних воздействий. Для этого их надо укрывать плёнкой или влажной тканью. В процессе сушки глина затвердевает и, несмотря на оставшуюся в небольшом количестве влагу, сохраняет прочность.

Количество воды, так называемая остаточная влажность, при которой изделие во многих случаях направляется на обжиг, характеризуется 4 – 5 %.

Воздушная усадка – уменьшение линейных размеров и изделий от формовочных. Сокращение в результате сушки по линейным размерам изделия определяется примерно 6 – 7 %, а иногда и больше.

Значительная неравномерная усушка всегда сопровождается деформацией изделия. При умеренной, но все же заметной разнице в усадке возникают напряжения, вызывающие лишь не большую деформацию, а при большой – трещины.

Для предотвращения деформации необходимо стремиться к тому, чтобы вся толща черепка в любой отрезок времени имела равномерную влажность.

Трудности при сушке возникают реже, когда толщина стенок изделия одинакова.

Иногда требуется замедление сушки, чем ее ускорение, поэтому поверхность изделия надо покрывать влажной тряпкой или каким-либо пластиком.

### **3.4 Оправка изделия**

Готовое высушенное изделие имело на поверхности заусеницы, неровности, шероховатости и так далее. Зачистка и заглаживание поверхности называется «оправка» и производится на подсушенном либо высушенном изделии, в данном случае на высушенном. Для этого применялись металлические и деревянные стеки, влажная губка или поролон, наждачная бумага разного диаметра крошки. Очень важно, чтобы влажность была примерно одинаковой, иначе можно серьезно навредить изделию.

### **3.5 Утильный обжиг**

Первый обжиг делается обычно сразу после формования. Его задача заключается в том, чтобы последующее нанесение на стенки изделия суспензии глазури или красок не размачивало их до текучего состояния.

Обжиг начинается с правильной загрузки изделия в рабочую камеру.

Сначала при нагревании из глины улетучивается оставшаяся после сушки вода, связанная с частицами глинозема. При повышении температуры до 300 – 400 С начинают сгорать и обугливаться примеси органических веществ, затем карбонаты щелочноземельных металлов разлагаются на простые окислы.

В этот же момент начинает отделяться вода. При температуре 600 С глинистая масса начинает спекаться, приближаясь к камневидному состоянию. При 1000 С и выше появляются стеклообразные соединения. Именно они цементируют частицы черепка. Но за счет их расплава общий объем глинистой массы сильно уменьшается, сокращаясь в размерах. Частицы сильно сближаются между собой, а при охлаждении стеклообразные вещества не позволяют частицам разойтись.

### **3.6 Способы декорирования керамики**

Законченный вид художественному керамическому изделию придает этап декорирования. Художественное завершение изделий во многом зависит от выбранного вида декора. Декорирование керамического изделия велось живописным и скульптурным методами.

Декор изделия был согласован с формой так, что бы он подчеркивал ее. Так же декор подобран таким образом, что бы передать настроение выбранной тематики будущего проекта. Так как общее восприятие зависит именно от этого этапа.

#### **3.6.1 Скульптурные методы декорирования**

Для декорирования был использован один из старинных способов украшения - тиснение. На изделии можно наблюдать круглые «ямочки». Чтобы получить одну из таких «ямочек», стенки изделия продавливаются с внешней стороны палочкой с закругленным концом до тех пор, пока на стенке не появится хорошо заметная ямка.

Узор также наносился гравировкой - прочерчиванием заостренными палочками. Этот способ позволяет нанести всевозможные узоры на стенках изделия.

Под рельефом же понимается выпуклое декорирование, возвышающееся над поверхностью материала. В данном случае это наклепка плоских длинных пластов глины вдоль двух стен изделия.

#### **3.6.2 Живописные способы декорирования**

Для повышения декоративных свойств, предания яркости и индивидуальности изделию, использовались глазури. Глазури представляют собой водную суспензию тонкоизмельченного и нерастворимого в воде порошка. В зависимости от состава массы и ингредиентов, покрытие глазурями становится прозрачным, глянцевым или матовым.

Глазурь в процессе обжига поддается постепенному размягчению, не показывая при этом определенной точки плавления.

Правильно подобранная определённая глазурь повышает механическую прочность керамического материала. Обычно глазурь защищает керамику от загрязнения, действия кислот, щелочей и делает черепок непроницаемым для жидкостей и газов [4].

Использовался интересный эффект плавного втекания и потёков глазурей. Этот эффект получается в результате невысокой вязкости в процессе обжига глазурей, они под влиянием силы тяжести начинают течь и благодаря различной толщине глазурного слоя образуют причудливые переливы цвета. Получают потечные глазури в процессе глазурования изделия смесью разных глазурей или путем нанесения на сырую однотонную глазурь пятен более легкоплавкой цветной глазури, которая, расплавляясь раньше, получает способность стекать. Стекая и перемешиваясь друг с другом, глазури дали очень эффектные и неожиданные окраски, в каждом новом случае оригинальные, отличные от других.

Перед началом работы глазурную суспензию тщательно перемешивалась. После подготовки в суспензии не должно ощущаться крупинок.

Перед глазурованием изделие очищается, в данном случае протиралось влажной губкой.

Глазурование – финальный шаг перед окончательным обжигом керамического изделия и самый ответственный. Так как ошибки на этой ступени практически непоправимы. Основная цель глазуровки – получить глянцевое покрытие керамического изделия, передать все декоративные фактурные нюансы и обеспечить водостойкость изделия.

Из способов нанесения глазурей использовался способ - глазурования кистью. Этот способ экономичен, т. е. не требует больших количеств глазурной суспензии. Утильный черепок впитывает влагу весьма интенсивно, поэтому мазки должны быть быстрыми и слегка прищёпнуты. Необходимая толщина покрытия редко набирается с первого раза, поэтому, перед тем как окончательно высохнет первый слой, поверх наносится второй.

Нанося глазури на изделие как бы «вслепую» не можешь быть уверен до конца обжига в получении задуманного эффекта. Это объясняется тем, что керамические краски и цветные глазури в большинстве случаев после обжига резко изменяют свой цвет. Они становятся более яркими в силу происходящих в них сложных химических процессов при повышении температуры обжига, в результате чего образуются окрашиваемые соединения, которые и придают интенсивное звучание декору. Поэтому перед нанесением глазури на керамическое изделие, заблаговременно готовится «черновик» палитр, так называемые пробники на отдельных керамических плитках. Это помогает немного предугадать конечный результат.

### **3.7 Политой обжиг**

Второй обжиг делается для закрепления нанесенной глазури.

Первоначальная температура печи при политом обжиге может повышаться быстрее, чем при утильном, но и при нем первые два- три часа не следует торопиться, т.к. некоторое количество воды быстро адсорбируется даже просушенным глазурированным товаром.

Большие изделия должны обжигаться при более медленном и более равномерном подъеме температуры, чем малые, поэтому желательно ставить их ближе к центру печи.

Существует риск вскипания, разбрызгивания полужидкого слоя и даже возможно взрыва. Поэтому перед загрузкой в рабочую камеру печи каждый предмет осматривается.

Недогрев глазури до температуры созревания покрывает ее «галькой», поверхность ее становится волнистой и неопрятной. При перегреве глазурь может потечь крупными каплями к основанию изделия. Поэтому выбран режим более медленного прогрева.

Очень важно правильно закончить политый обжиг. Слишком быстрое охлаждение способно приводить к растрескиванию не только глазури, но и черепка.

Задача обжига заключается ещё в том, чтобы достигнуть утилитарной прочности сцепления глазури с черепком и избежать глазурных дефектов, не испортив при этом декоративной ценности керамики.

Длительность обжига зависит от многих факторов, начиная от размеров и типа печи и заканчивая видом глазури.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведенной работы по дипломному проекту решена задача по разработке и изготовлению в материале декоративной скульптуры «Мир звёзд и галактик» состоящей из нескольких частей.

Изделие выполнено в едином художественном стиле, в соответствии с технологией ручной лепки. Этапы формования, сушки, обжига и декорирования описаны в технологической части.

В ходе работы была создана авторская скульптура, имеющая оригинальный подход, продуманные детали, определенный колорит, напоминающий космическую среду.

Декоративная скульптура «Мир звёзд и галактик» может использоваться в оформлении интерьеров библиотек, музеев в соответствующем стиле.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Августин, А.И. Керамика / А.И. Августин. – М.: Пром. издат., 1957.
2. Акунова, Л.Ф. Технология производства и декорирование художественных керамических изделий / Л.Ф. Акунова, В.А. Крапивин. – М.: Высш.шк., 1984. – 207 с.
3. Анри де Моран. История декоративно прикладного искусства / Анри д Моран – М.: «Искусство», 1982.
4. Блюмен, Д.М. Глазури / Д.М. Блюмен. – Киев, 1954.
5. Верт, Н. История Советского государства / Н. Верт – М.: ИНФРА-М: Весь мир, 2003.
6. Гапеева В. И., Кузнецова Э. В. «Беседы о советских художниках» Изд-во "Просвещение", М.-Л., 1964 г.-804 с.
7. Гурович И. Гагарин у строителей: Очерк// Космос – моя работа: Сб. док-ум. и худож. произведений/ Сост. П.Р.Попович. – М., 1989.
8. Дикинсон, Т. "Телескоп "Хаббл". Самые удивительные фотографии Вселенной" / Т. Дикинсон. - «ЭКСМО», 2015
9. Долорес Рос. Керамика: Техника. Приемы. Изделия. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2003. – 256 с.
- 10.Каплан, Н.И. Народные художественные промыслы / Н.И. Каплан, Т.Б. Митлянская. Учебное пособие. – М.: Высш. Школа, 1980. – 176 с.
- 11.Миклашевский, А.И. Технология художественной керамики.
- 12.Митрошенков, В.А. Первый космонавт планеты Земля / Сост. В.А. Митрошенков и др. – М.: Сов. Россия, 1981.
- 13.Михайлов С.А. История дизайна, - М.: Высшая школа, 1998. – 157 с.
- 14.Мусина Р. Р., Российская традиционная керамика, ИНТЕРБУК-БИЗНЕС
- 15.Орлов Е.И. Глазури, эмали, керамические краски и массы. Ч.1. 1937
- 16.Степанян, Н.С. Искусство керамики / Н.С. Степанян. – М., 1970.
- 17.Уоррел У. Глины и керамическое сырье. 1978

18. Федотов Г. Энциклопедия ремесел. – М.: Эксмо, 2003. – 295 с
19. Федотов, Г. Глина и керамика / Геннадий Федотов – М.: «ЭКСМО», 2004.
20. Фрэнк Малина «Космос в искусстве и искусство в космосе» / Техника-молодежи.- 1974 – 39 с.
21. Юмкевич М.О. Технология керамики/ М.О. Юмкевич. – М.: Пром. Строй. Издат, 1951.
22. <http://galaxy.astron.kharkov.ua/statti/iskusstvo-i-kosmos.htm>
23. <http://back-in-ussr.com/2014/03/interesnye-fakty-o-sovetskoy-kosmicheskoy-programme.html>
24. <http://ussr.vov.ru/kosmos.html>
25. [http://ru.science.wikia.com/wiki/Хаббл\\_\(телескоп\)](http://ru.science.wikia.com/wiki/Хаббл_(телескоп))
26. [http://www.astrotime.ru/hubble\\_telescope.html](http://www.astrotime.ru/hubble_telescope.html)

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
Снимки объектов телескопа Хаббл



Рис. А.1 - Туманность Тарантул



Рис. А.2 - Центральная область туманности М8

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А



Рисунок А.3 - Галактики Антенны



Рисунок А.4 - Столпы творения в Туманности Орла

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А



Рисунок А.5 Туманность Лагуна



Рисунок А.5 Туманность Бабочка

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Картины советских художников

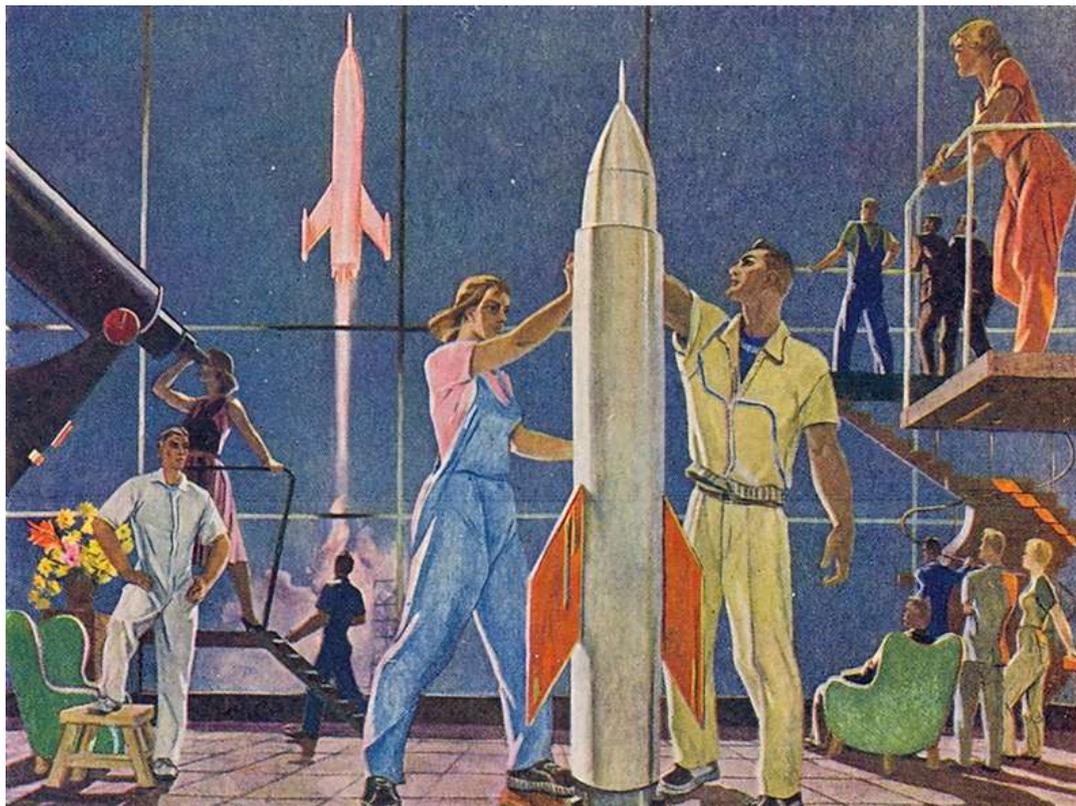


Рисунок Б.1 - Дейнека А. «Покорители космоса» 1961 год.



Рисунок Б.2 - Мозаичное панно по картине Александра Дейнеки

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б



Рисунок Б.3 - Леонов А. Картина "Космический вечер"



Рисунок Б.4 - Леонов А. «Автоматическая стыковка»

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б



Рисунок Б.5 - Леонов А. «Над Черным морем»

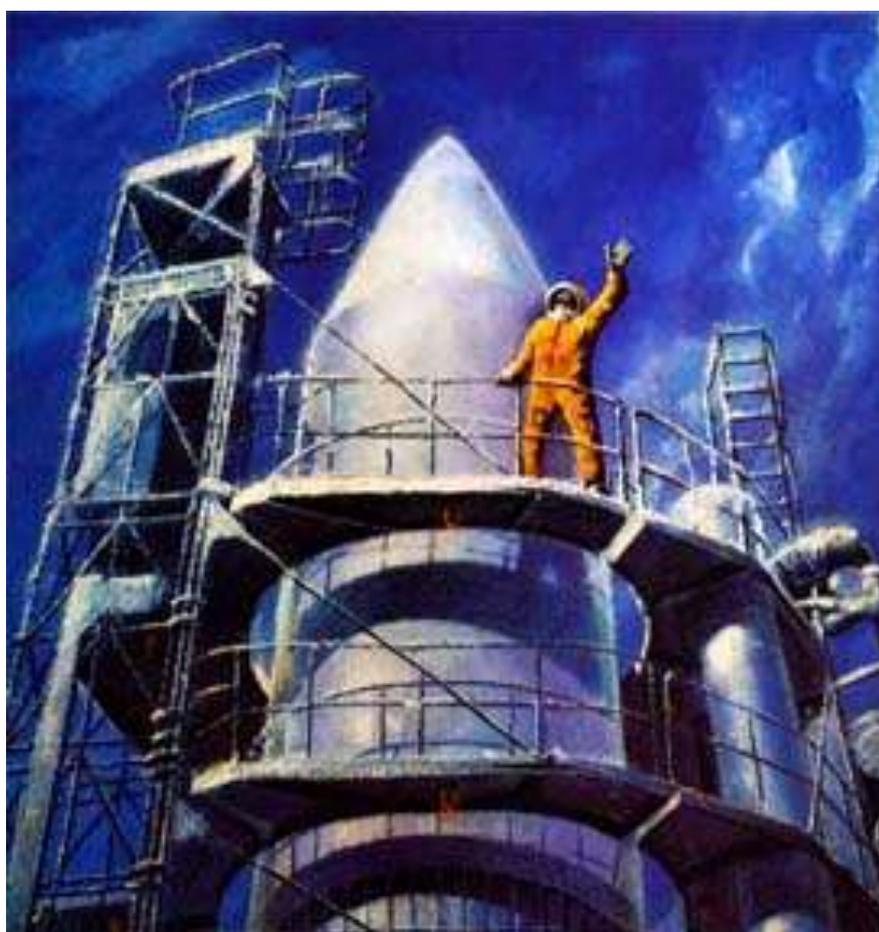


Рисунок Б.6 - А. Леонов, А. Соколов «Перед стартом»

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

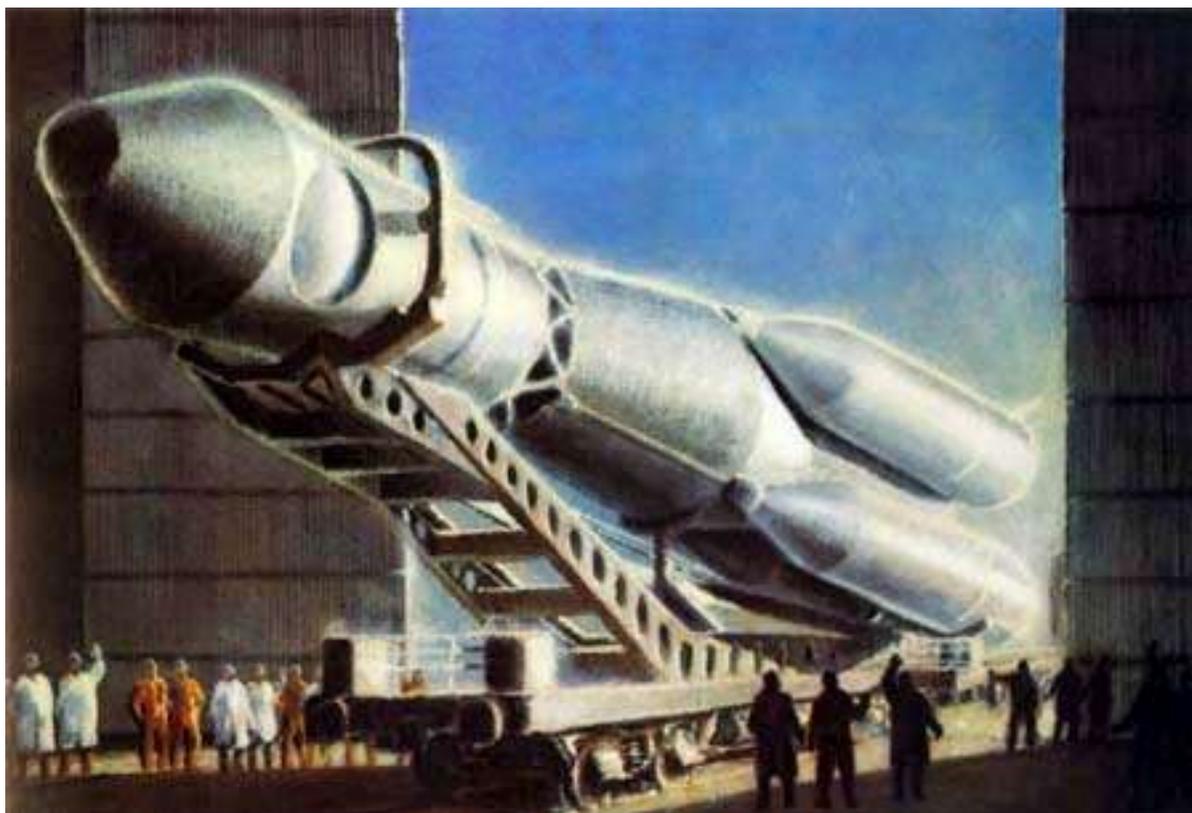


Рисунок Б.7 - А. Леонов, А. Соколов ««Восток» направляется на старт»



Рисунок Б.8 - А. Леонов «Лунный вездеход»

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б



Рисунок Б.9 - А. Леонов «Кратерная цепочка»



Рисунок Б.10 А. - Леонов «Бета в созвездии Лиры»

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Серия марок «15 лет космической эры»



Рисунок В.1 - Первый ИСЗ



Рисунок В.2 - АМС «Марс-3»

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В



Рисунок В.3 - АМС «Венера-7»

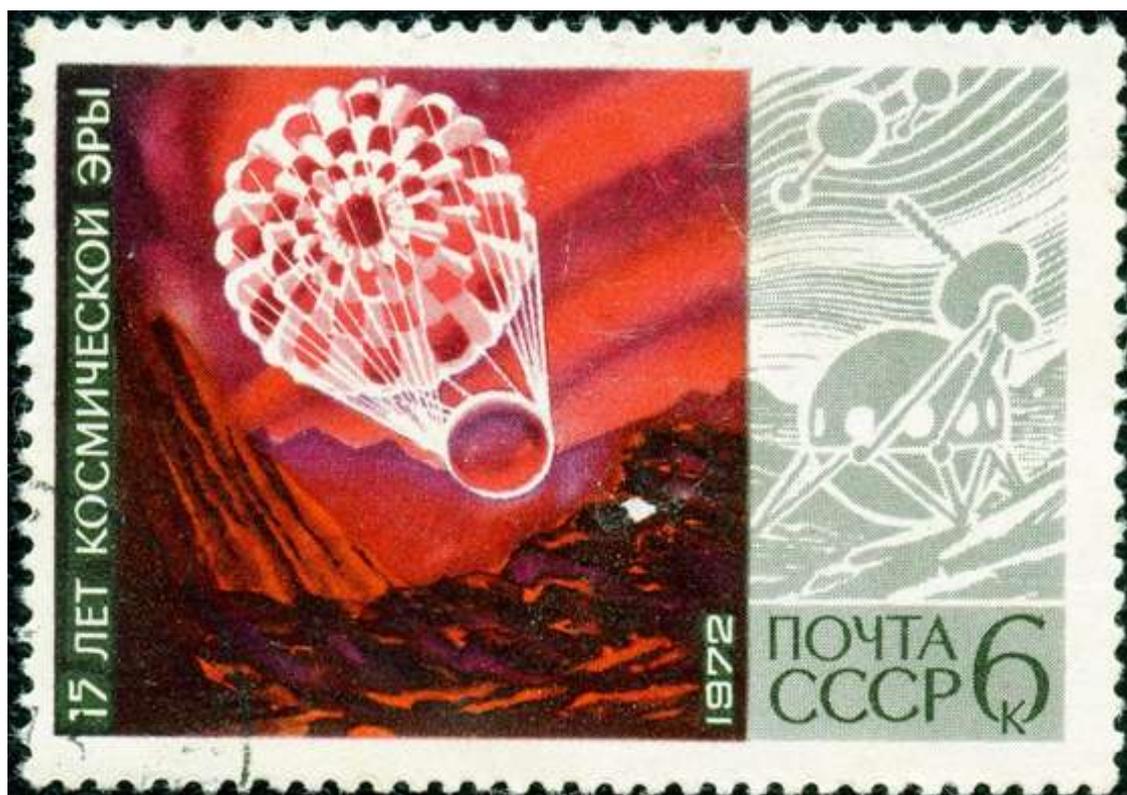


Рисунок В.4 - «Восток»

ПРИЛОЖЕНИЕ Г  
Керамика СССР на тему Космоса



Рисунок Г.1 - Скульптура "Космос" авт. неизвестен. 1984 год.



Рисунок Г.2 - Статуэтка «КОСМОНАВТ С РАКЕТОЙ» авт. неизвестен. Первомайский фарфоровый завод. 70-80-е годы.



Рисунок Г.3 - Декоративный штоф «КОСМОС» авт. Кломбицкая Г.И. Будянский фаянсовый завод. 1980 год.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Г



Рисунок Г.4 - Скульптура "Космонавт" авт. неизвестен. 70-80-е годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д  
Пропаганда космоса в СССР.



Рисунок Д.1 – Плакат «Товарищи! Советская земля отныне стала берегом Вселенной».



Рисунок Д.2 – Плакат «Покорим космос»



Рисунок Д.3 – Плакат «Нам открывать миры далёкие».



Рисунок Д.4 – Плакат «Человеку путь открыт»



Рисунок Д.5 – Плакат «Гордись, советский человек, ты к звёздам путь открыл с Земли».



Рисунок Д.6 – Плакат «В космос – дорога советская».



Рисунок Д.71 – Плакат «Слава отчизне героев».

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### Эскизный поиск



Рисунок Е.1

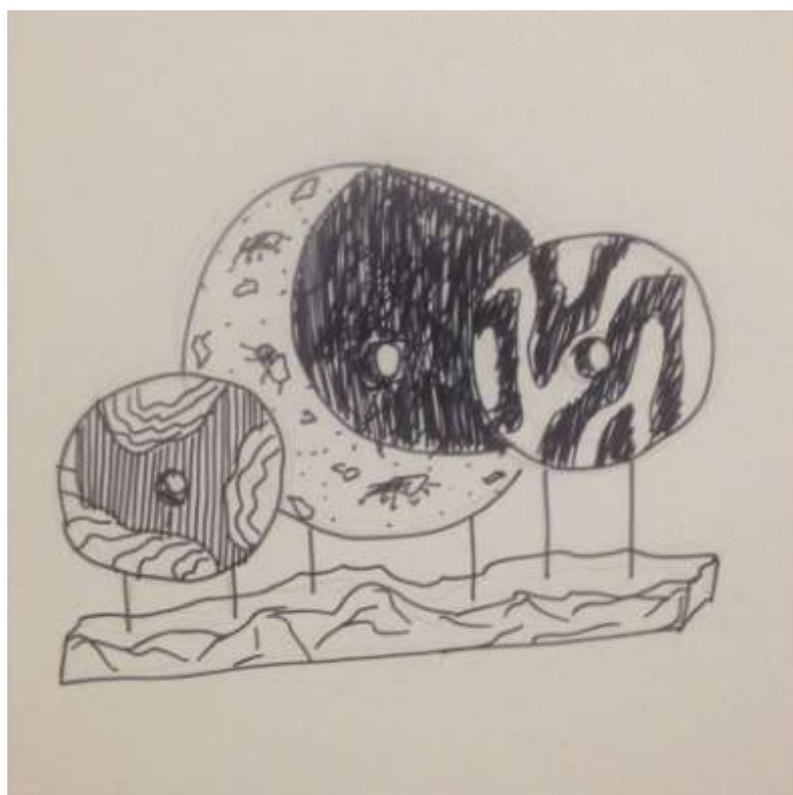


Рисунок Е.2

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Е

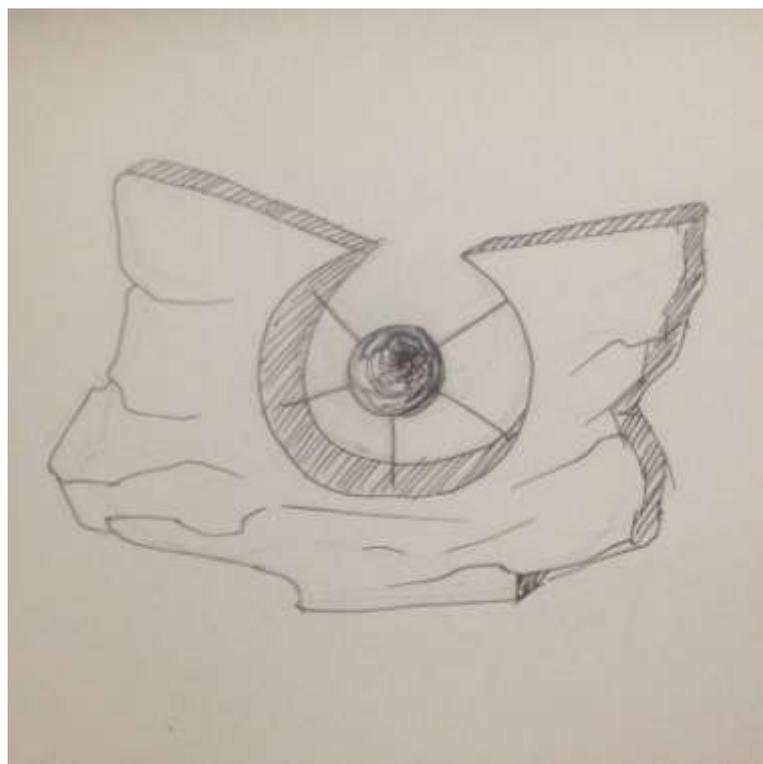


Рисунок Е.3



Рисунок Е.4

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Е



Рисунок Е.5



Рисунок Е.6

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Е



Рисунок Е.7

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

### Поэтапный ход работы над изделием



Рисунок Ж.1 Изготовление в материале основных элементов



Рисунок Ж.2 Начало декорирования

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Ж



Рисунок Ж.3 Декорирование наклепными элементами

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Ж



Рисунок Ж.4 Крупный план декора боковых стенок



Рисунок Ж.5 Крупный план наклепных элементов

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Ж



Рисунок Ж.6 Подготовка создания гипсовой формы для отминки шара



Рисунок Ж.7 Готовая гипсовая форма

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Ж



Рисунок Ж.8 Готовая сфера



Рисунок Ж.9 Готовая сфера с декором

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Ж



Рисунок Ж.10 Изделие в собранном виде перед утильным обжигом

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Ж



Рисунок Ж.11 Готовое изделие покрытое глазурями



Рисунок Ж.12 Крупный план фрагмента изделия

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Ж



Рисунок Ж.13 Вид сбоку

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Ж



Рисунок Ж.14 Налепной декор из чёрной глины после обжига с глазурями



Рисунок Ж.15 Фактура сферы