

Всероссийская конференция для школьников и студентов «Мой шаг в науку»

*«Архитектура прошлого и настоящего в Солнечном городе» по мотивам произведения Н. Носова
«Приключения Незнайки и его друзей».*

*115-летию со дня рождения Николая Николаевича
Носова (1908-1976) посвящается*

Предметное направление: **Гуманитарное**
Возрастная группа **7 классы**

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Средняя общеобразовательная школа №41
с углубленным изучением отдельных предметов»
город Чебоксары Чувашской Республики 7б класс
Румянцева Мария Юрьевна
Научный руководитель
Румянцева Ольга Юрьевна учитель
МБОУ «СОШ№41» г. Чебоксары

Чебоксары 2023

Введение.

Цветочный город — родной город Незнайки и его 15 товарищей, который стоит на Огурцовой реке. Город назван «Цветочным» из-за того, что все улицы были украшены клумбами с большим количеством цветов.

Города из первой книги:

Зелёный город - назван так из-за произрастающих там в большом количестве фруктовых деревьев. Город населён исключительно малышами, которые занимаются тем, что выращивают овощи и фрукты. Зелёный город хорошо благоустроен, и в нём имеется водопровод.

Змеёвка — это город, который стоит на берегу реки в часе ходьбы от Зелёного города. Назван так из-за увлечения местных жителей запуском воздушных змеев. Город практически лишён деревьев, но зато в нём почти так же много цветов, как и в Цветочном городе. Окна домов закрыты решётками — для защиты от футбольных мячей.

Города из второй книги:

Катигорошкин — упоминавшийся в книге город, в котором все ездят на велосипедах. Путешественник Циркуль из этого города дал коротышке Пачкуле новое прозвище — «Пёстренький», которое практически заменило ему имя.

Каменный город и Земляной город упоминаются при выборе Кнопочки и Почкуе Пёстреньким дальнейшего пути на развилке.

Солнечный город - высокотехнологичный город, в который Незнайка, Кнопочка и Пачкуля Пёстренький совершили путешествие на газированном автомобиле. Для этого города характерны необычные автомобили и вычурная архитектура. В городе есть зоопарк, цирк, множество театров, кинотеатров и спортивных площадок (фактически в каждом дворе), Солнечный парк, архитектурное управление, фабрика модной одежды и научный городок. Городской транспорт представлен автобусами повышенной комфортности и автоматическими такси, работающими в пределах города. В конце книги появляются автоматические междугородные такси.

Описание Солнечного города настолько подробно, что мне стало интересно, а может ли существовать в реальности такой город, с башнями и вращающимися домами? А может быть такие дома уже существуют и это не фантазия автора?

Цели и задачи исследования.

Главная цель моего исследования выяснить существование исторической архитектуры, описанной автором и найти что-то похожее в современном мире.

Гипотеза: Автору книги Н.Н. Носову не пришлось ничего придумывать, описанные здания Солнечного города уже существовали в разные времена и в разных странах. Автор лишь приукрасил и соединил различные стили и направления архитектуры.

Для достижения цели необходимо было выяснить:

1. Что вообще называется архитектурой и кто такие архитекторы.
2. Какие памятники архитектуры могли лечь в основу описанных писателем зданий.
3. Существуют ли описанные здания в реальности, в современном мире.

Часть 1. Что такое архитектура?

Архитектор (от греческого- основа, происхождение и латинского слова- дом, укрытие)- профессия, которая занимается архитектурой, то есть планированием, дизайном, расчётом конструкций зданий и других сооружений. Изначально греческое слово означало- глава плотников.

*Архитектор строит дом,
Дом многоэтажный.
Строит дом карандашом
На листе бумажном.
Нужно всё нарисовать,
Вычислить, проверить,
Все квартиры сосчитать,*

*Лестницы и двери.
Чтоб стоял он много лет,
Чтобы был в квартире свет,
Ванны, умывальники
Для больших и маленьких.*

(С. Баруздин.)

Архитектура – один из древнейших видов искусства, выражающий в культовых и общественных сооружениях мировоззрение народа в конкретную историческую эпоху, определенный художественный стиль.

Архитектура (лат. architecture, от греч. architecton - строитель), зодчество – здания, другие сооружения.

Все здания, которые вокруг нас, можно разделить на группы:

- а.) жилые, то есть те, в которых живут люди;
- б.) общественные - те, куда жители приходят учиться, отдыхать, работать, решать важные вопросы;
- в.) культовые - те, в которых люди молятся и размышляют.

Есть много сооружений, перед которыми хочется остановиться и рассмотреть их. Среди них есть как современные здания, так и те, что были построены много столетий назад. Все они созданы по законам красоты. В Древнем Риме были сформулированы основные требования к архитектору. Разнообразие видов построек, которые нас окружают, зависит от уровня развития общества, от быта и культуры народов, живущих в регионе, от рельефа и климата, от строительных материалов.

Архитектура, или зодчество — это искусство организовывать пространство, которое необходимо для жизни и деятельности людей.

Часть 2. Путешествие по улицам Солнечного города и историческое сравнение.

1. «Пройдя несколько шагов, наши путешественники увидели дом не совсем обычной архитектуры. Этажи этого дома были расположены уступами, то есть как бы ступеньками, так что жильцы второго этажа могли ходить по крыше первого этажа, жильцы третьего этажа свободно гуляли по крыше второго, и так далее... В этом доме вместо лифта был устроен эскалатор, то есть движущаяся лестница, по которой можно было подниматься на самый верхний этаж»¹...

Описание этих зданий дает четкое представление о более древних сооружениях человечества. Ступенчатая пирамида фараона Джосера не пользуется такой популярностью, как Великие Пирамиды в Гизе. По размерам ее можно сравнить с третьей в Гизе – пирамидой Менкаура. Высота пирамиды Джосера - 62 метра, основание имеет размеры 109 на 125 метров. Этот монумент имеет ступенчатую форму из 6 уровней. Гробница фараона Джосера уникальна. Это одно из первых сооружений человечества.

Висячие сады Семирамиды с виду напоминали пирамиду, и состояли из четырех ярусов, которые были одновременно выступающими балконами и террасами. Держались ярусы благодаря 25-и метровым колоннам. Каждый из них был усажен непревзойденными растениями (цветами, травой, деревьями и кустарниками). Саженцы и семена привозили в Вавилон из всех стран мира. Внешне пирамида была похожей на цветущий вечнозеленый холм.

¹ Н. Носов «Незнайка в солнечном городе» часть 2. Гл.17 стр. 263

2. «Путешественники прошли по переулку и очутились в квартале, который был застроен домами с колоннами. Здесь были колонны и прямые, и кривые, и крученые,



и витые, и спиральные, и наклонные, и приплюснутые, и косопузые, и блинообразные, и даже такие, которым не подберешь имени. Карнизы у домов тоже были и прямые, и косые, и кривые, и ломаные, и зигзагообразные. У одних домов колонны находились не внизу, как полагается, а сверху, на крышах; у других домов колонны были внизу, зато сами дома стояли сверху, над колоннами; у третьих колонны были

подвешены к карнизам и болтались над головами прохожих. Был дом, у которого карниз находился внизу, а колонны стояли вверх ногами и вдобавок покосились набок. Был также дом, у которого колонны стояли прямо, но сам дом стоял косо, словно собирался рухнуть на головы прохожих. Еще был дом, у которого колонны наклонились в одну сторону, а сам дом наклонился в другую, так что казалось, будто все это сейчас рухнет на землю и рассыплется в прах.»²

Своей вершины древнегреческая цивилизация достигла примерно в 500 году до н.э. Греческие строители использовали три различных стиля колонн. Древнегреческая классическая архитектура характеризуется уникальными мраморными храмами. По всей материковой Греции и на островах существует множество древних храмов, посвященных различным богам, включая храм Аполлона в Дельфах, храм Гефеста в Афинах, храм Афины Афайи в Эгине и др. Храм наиболее распространенная и известная форма греческой общественной архитектуры. Он не выполнял ту же функцию что и современная церковь.

Древнегреческая архитектура положила начало всем современным стилям: классицизм, барокко, ампи́р, модерн...

3. «Скоро машина повернула за угол и остановилась напротив красивого четырехэтажного дома. В этом доме все было разное: стены разные, балконы разные, колонны разные, двери разные, окна тоже разные: и круглые, и полукруглые, и треугольные, и четырехугольные, и вытянутые, и квадратные, и ромбические, и овальные. Стоило обойти дом вокруг, и сразу можно было изучить, какие бывают окна, двери, балконы, колонны и прочие архитектурные детали. На крыше дома было множество



² Н. Носов «Незнайка в солнечном городе» часть 2. Гл. 17 стр.265

башенок и кирпичных беседок со шпилями и без шпилей. Они лепились друг к дружке, как опенки вокруг старого пня. Казалось, что на доме помещался целый башенный городок. Если кто-нибудь строил новый дом и хотел украсить его сверху башней, то ему стоило только прийти сюда и выбрать тот тип башни, который больше нравится»³

Авангардизм- очень популярное направление в искусстве и в архитектуре в конце 19 начале 20 века. Самым известным авангардистом в архитектуре считается Антонио Гауди. Гауди обожествлял природу и черпал из нее вдохновение. Он первым решил перенести законы природы на архитектуру. Многие туристы едут в Барселону, чтобы полюбоваться архитектурными шедеврами Антонио Гауди. Его церковные шпили завершаются снопами злаков и початками кукурузы, арки окон увенчиваются корзинами с фруктами, а с фасадов свисают гроздья винограда; водосточные трубы извиваются в форме змей и рептилий; дымоходы закручиваются улитками, а заборные решетки выкованы в виде пальмовых листьев. Все гениальное – просто! За свою жизнь Антонио Гауди создал более 20 архитектурных шедевров, 10 из которых размещены непосредственно в Барселоне.

Пар Павильоны усадьбы Гуэль (Pavellons Güell)



Гауди считал, что один единственный архитектурный элемент не может быть достойным украшением крыши. Поэтому каждый дымоход выполнен в виде причудливой башенки, превращая крышу в волшебный сад. Этот свой любимый прием Гауди использует во многих своих будущих проектах

Дом Бальо (Casa Batlló) «Дом из костей», «дом-дракон», «зевающий дом» - все это названия, под которыми известен дом Бальо в Барселоне. Эта достопримечательность находится в самом центре Барселоны, и вы при всем желании не сможете пройти мимо, не заметив ее. Горбатая крыша, похожая на хребет дракона, мозаичный фасад, меняющий свой

цвет в зависимости от освещения, балконы, напоминающие мордашки глазастых мух или черепа – все это производит неизгладимое впечатление.



³ Н.Носов «Незнайка в солнечном городе» часть 2. Гл. 17 стр.265



Вместо классических опорных и несущих стен он использовался стальной каркас неправильной формы, укрепленный арками и колоннами. Благодаря этому удалось придать фасаду дома необычную плавающую форму, а планировки квартир по желанию владельца дома могли меняться в любое время. Эта технология очень популярна и среди современных строителей, которые используют ее при возведении монолитно-каркасных домов. А ведь прошло уже больше века! «По обеим сторонам улицы стояли многоэтажные дома, которые поражали своей красотой. Стены домов были украшены затейливыми узорами, а наверху под крышами были большие картины, нарисованные яркими, разноцветными красками. На многих домах стояли фигуры различных зверей, вытесанные из камня. Такие же фигуры были внизу у подъездов домов». Ну чем не описание знаменитых зданий Антонио Гауди!

Русский архитектор авангардист Константин Мельников⁴ ещё в 1930-е годы получил мировое признание как великий русский архитектор современности. Он мыслил и проектировал без оглядки на архитектурные традиции и убеждения советского государства. Мельников был принципиальным противником любых графических ухищрений, направленных на создание чисто зрительной выразительности проекта. Планы своих зданий он не обрисовывал на бумаге, а обдумывал в голове.

Круглый дом, на Криво-Арбатской, 10 (Имеется в виду дом Мельникова, построенный в 1927-1929 гг.)



На мой взгляд очень похоже на «следующей улице Кубик показал путешественникам два очень красивых дома. Один из этих домов представлял собой нагромождение каменных полушарий. В каждом полушарии имелись полукруглые окна и

⁴ <https://reality.rbc.ru> - 14 знаменитых построек архитектора Константина Мельникова

двери. Нужно думать, что и комнаты в этом доме были все сплошь полукруглые. Другой дом был как бы сложен из множества поставленных друг на друга бочонков. Каждый бочонок был высотой в два этажа, и как в первом, так и во втором этажах были проделаны окна. Оба эти дома были построены, как сказал Кубик, для любителей жить в круглых комнатах»⁵.

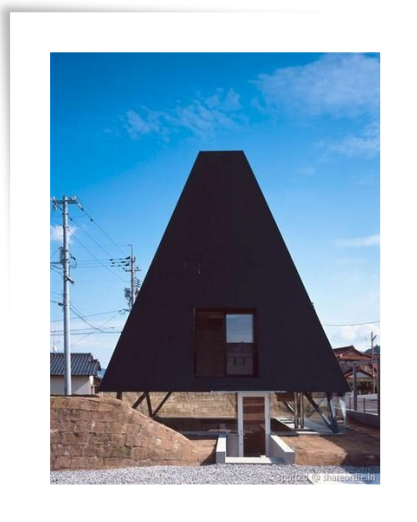
Часть 3. Современные формы в архитектуре



Собственной гигантской пирамидой может похвастаться и Пхеньян – столица Северной Кореи. Предполагалось, что 330-метровая **гостиница Рюген** откроет свои двери перед постояльцами в 1989 году. Но затяжной экономический кризис, нехватка рабочих рук и материалов, а также архитектурные просчеты существенно сдвинули эти планы. В итоге первые посетители тут появятся лишь в конце лета 2013 года.

Black Pyramid House – жилой дом для японских фараонов

Архитектурная студия Suppose Design Office создала проект Black Pyramid House, по которому в одном из пригородов Токио был построен необычный жилой дом, внешне напоминающий пирамиду.



**Shimizu
Mega-City Pyramid –**
пирамидальный город в Японии
Японцы же уже который год разрабатывают проект целого города с населением более одного миллиона человек. По задумке авторов этой идеи, он будет стоять посреди воды и иметь форму пирамиды высотой в тысячу метров.



⁵ Н.Носов «Незнайка в солнечном городе» часть 2. Гл. 17 стр.270



Пирамида – концертный зал в Казани

Одним из современных символов Казани можно назвать концертный зал Пирамида, выполненный в соответствующей форме и открытый в 2002 году. Здание высотой 31,5 метр и общей площадью 14400 квадратных метров вмещает 2500 гостей и 500 работников и имеет семь уровней, двухуровневый главный концертный зал площадью 1375 квадратных метров. Древняя форма

пирамиды воплощена в стиле хай-тек, функциональное назначение весьма разнообразно — в комплексе проводятся официально-государственные, культурно-общественные и соревновательное-спортивные важные мероприятия городского, республиканского, российского и мирового уровня.

Благодаря современным высокопрочным конструкционным материалам возможности строителей вышли на новый уровень. Теперь нет необходимости в создании монотонных ровных стен, которые обеспечивают необходимую прочность здания. Напротив, всё чаще создаются проекты, в которых стены выглядят словно причудливое оригами.

За последние годы за рубежом было построено множество домов, чьи фасады напоминают сложное нагромождение геометрических объёмов. Такой стилистический приём, в частности, характерен для норвежской архитектуры. Однако существуют примеры, когда словосочетание «плоскость фасада» фактически лишено смысла. Для описания подобных зданий уместно использовать формулировку «геометрический орнамент».

Париж, Франция

Современный жилой комплекс, построенный в 13 районе Парижа в 2015 году, вмещает 96 апартаментов, 92 квартиры социального жилья, а также 750 кв. м коммерческих пространств и подземную парковку. По парижским меркам, это настоящий небоскрёб: высота здания достигает 50 м. Наиболее примечательны фасады. За счёт уступов северная башня напоминает египетскую пирамиду.



Внешний вид южной башни гораздо сложнее. Создаётся впечатление, что этажи смещены относительно вертикальной оси. Однако это визуальный обман: прерывистость фасадов обеспечивают асимметричные балконы.

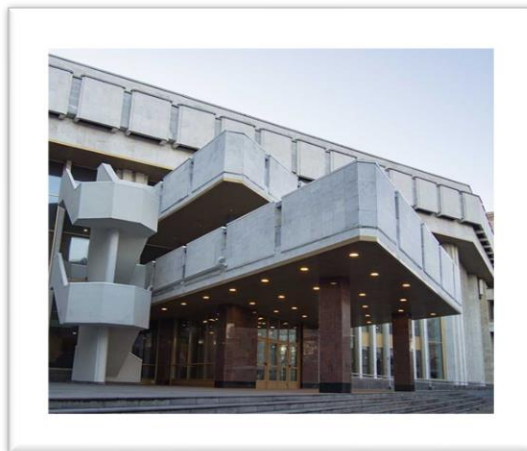
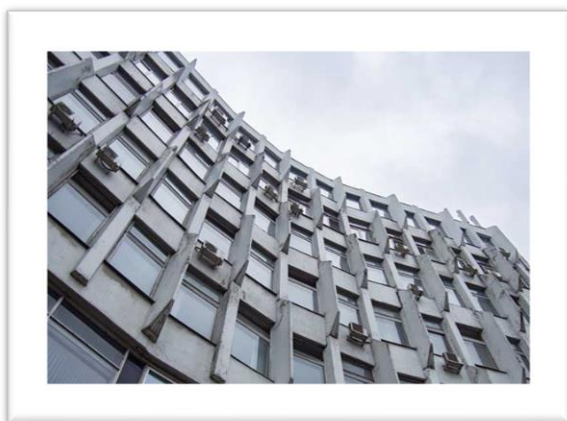


Матхура, Индия

The Street – это передовой проект, который создало архитектурное бюро Мумбаи в 2017 году. Комплекс зданий является частью нового студенческого кампуса. Использование особых оконных проёмов позволило получить несколько весомых преимуществ. Во-первых, ориентация окон в одном направлении решила проблему

стеснённого пространства: жители противоположных домов лишены возможности заглядывать в окна друг друга. Во-вторых, все окна ориентированы на север. В летние месяцы это минимизирует попадание солнечного света в комнаты. В зимнее время, напротив, солнце освещает и, тем самым, обогревает помещения.

Модернизм – явление, которое только ещё предстоит открыть общественности. Даже сам термин появился только в середине 2000-х. Исследований на эту тему совсем немного. Один из ведущих ленинградских архитекторов послевоенного периода Сперанский Сергей Борисович архитектор суперсовременной гостиницы «Ленинград» в 25 этажей посреди исторической застройки, которую сам архитектор величал «хрустальным дворцом».



Ноах И. Б., Куликова Н. М. Театрально-концертный комплекс Дворца творчества юных.

Смелый подход к самодельному жилью немецкого архитектора Уолтера Сегала помог заложить основу для нового поколения проектов альтернативного жилья. Вот примеры некоторых из них. Одним из знаковых проектов компании стало здание Университета Восточной Англии. Деревянные панели и модульная конструкция отражают главные принципы работы бюро — всё просто, экологично, легко монтируется, восстанавливается и не требует больших затрат для строительства. Wiki House — цифровая строительная система. С её помощью пользователи могут загружать лицензированные планы зданий, а система преобразует их в отдельные кусочки для строительства. Далее с помощью фрезерного станка можно будет разделить фанеру на составные части для строительства дома. Получается своего рода Lego для дома. А пользователь может сам и точно определить стоимость строительства.

Дом-бокс — жильё в Мексике, спроектированное студией S-AR в рамках программы социальной адаптации сообщества Vivex. Основная цель программы — обеспечить жильём семьи с низким уровнем дохода. Дом построен из бетонных блоков. Перекрытия выполнены из дерева и стекла. Дом предлагается в качестве постоянного жилья и не ограничивает возможности для улучшения.

В 2018 году в Италии и Нидерландах появились 2 инновационных проекта жилых домов, созданных с помощью 3D принтеров. На их примерах можно проследить, как изменилось отношение архитекторов к новой технологии.



домов проекта

Milestone займут участок в районе Меерховен в Эйндховене. Первый дом сдадут уже в 2019 году, а последний будет завершён в 2023 году. Строительные материалы «печатают» в исследовательском центре университета, собирать здания будут на месте.

«Видели ли вы когда-нибудь, как передвигают большие, многоэтажные дома? — начал свой рассказ архитектор и, узнав, что путешественники никогда этого не видели» - предложил отправиться.... в Китай! По-настоящему футуристично

Офис для центра Dubai Future Foundation в Дубае, созданный с помощью 3D принтера

С начала 2010-х годов 3D печать стала основой строительного макетирования. Вскоре комнатные принтеры заменили автоматизированные роботы, способные возвести настоящий дом. В 2016 году произошёл прорыв в архитектуре: в Дубае «напечатали» офисное здание.

3D архитектура позволит каждому создавать дом, только нажав на кнопку. 5



выглядит здание культурного центра в деловом квартале Шанхая (Китай). Строительство закончилось в 2017 году. Изюминкой выставочной площадки стал движущийся фасад. Архитекторы вместе с интернациональной группой инженеров разработали сложную

конструкцию. Она состоит из трёх слоёв в движущихся по периметру 675 металлических труб из магниевого сплава.



Заключение.

Итак, в ходе своей работы мне удалось доказать, что Николай Николаевич Носов использовал в своих произведениях уже накопленные человечеством знания по архитектуре. Но смог он это сделать благодаря своим обширным знаниям. Писатель с детства занимался музыкой, играл на скрипке, увлекался театром, шахматами, фотографией, электротехникой и даже радиолюбительством и химией. Работал на частном кирпичном заводе в городе Буча. Учился на художника, а стал кинорежиссёром. Занимался фотографией и много путешествовал. Благодаря всему этому книги Носова интересны, познавательны и читаемы до сих пор.

Список литературы:

1. Н.Н. Носов «Все о Незнайке и его друзьях» - С-П. из-во «Азбука», 2013г.
2. О. Синицына «Детям об искусстве. Архитектура»: в 2-х книгах – М. из-во «Альфа», 2016г.
3. С. Хворостухина «Барселона и шедевры Гауди» - М. из-во «Вече», 2013г.

Интернет-ресурсы:

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/> - Википедия.
2. <http://www.vokrugsveta.ru/article/212405/> - журнал «Вокруг света» №10, 2014г. статья «15 самых необычных зданий современности».
3. <http://art-veranda.ru/architecture-and-design/sovremennaya-arhitektura/> - Современная архитектура.