

БИОНИКА

как архитектурный стиль

***Материалы к уроку
8 класс по программе Б.М.Неменского***

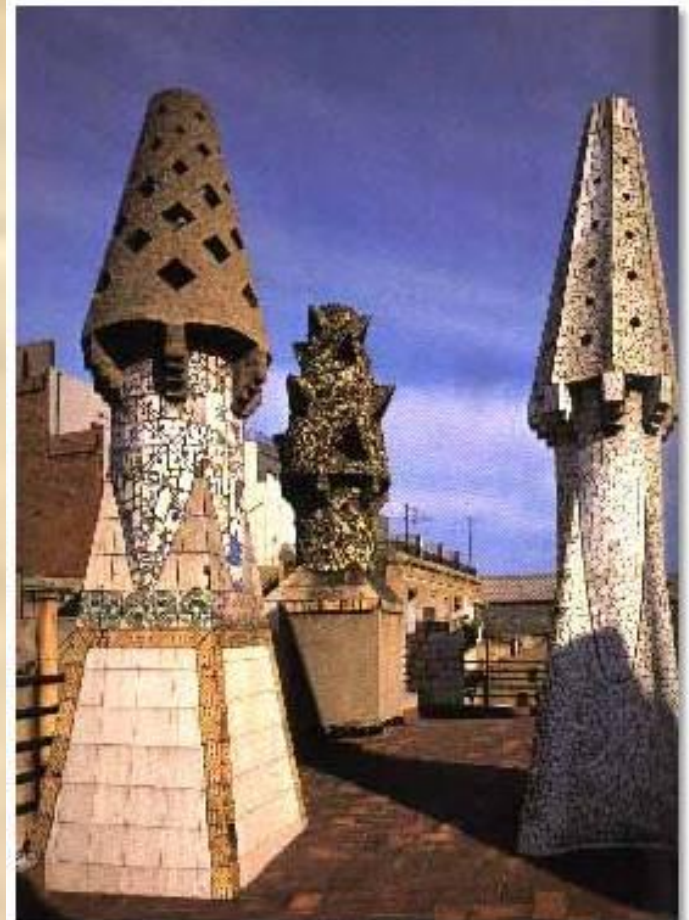
Бионика (от греч. *bíon* - элемент жизни, буквально - живущий) - наука, пограничная между биологией и техникой, решающая инженерные задачи на основе анализа структуры и жизнедеятельности организмов. Сторонники бионики считают, что всякое природное создание — будь то дерево или птица — представляет собой оптимальную структуру с точки зрения выживания и функциональности.





Постройки в бионическом стиле выходят из правильной геометрии. Природные формы объекта будят воображение. Стены подобны живым мембранам. Благодаря меняющимся вогнутым и выпуклым поверхностям стен сооружений кажется, что здание дышит. Здесь стена не просто перегородка, она живет подобно организму.

Первые попытки использовать природные формы в строительстве предпринял Антонио Гауди – удивительный испанский архитектор. И это был прорыв! Парк Гуэля, или как говорили раньше "Природа, застывшая в камне", Дом Батло, Дом Мила - ничего подобного избалованная архитектурными изысками Европа, да и весь мир, еще не видели. Эти шедевры великого мастера дали толчок к развитию архитектуры в бионическом стиле.

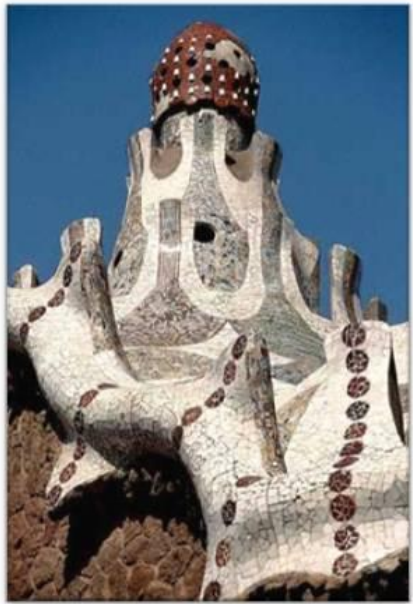


дом-дворец Гуэль в Барселоне

Он всю жизнь был увлечен средневековьем, и любимым образом его был огнедышащий дракон. Именно это страшное, сделанное из изогнутых металлических прутьев существо охраняет вход в дом-дворец Гуэль (1886-1891). Используя новые конструкции - облегченные своды, наклонные опоры, параболические арки и пластику перетекающих объемов - воссоздавать в своих сооружениях тектонику органических форм природы.

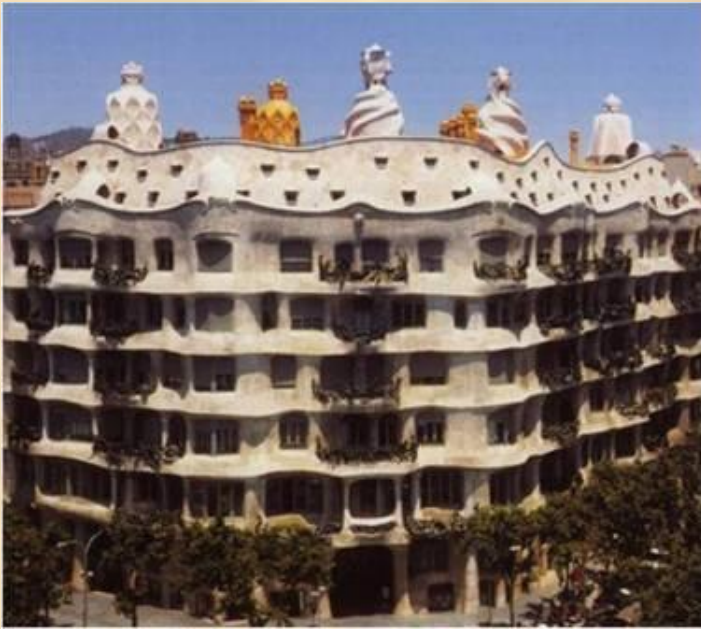


Рядом он создает "город-сад» - чудо-парк, который теперь называют "шуткой гения". Домик привратника здесь похож на застывшую лаву. А в линиях "бесконечной скамьи" чувствуется ритмика набегающих одна на одну морских волн. Повсюду можно увидеть высеченные из камня цветы и деревья.





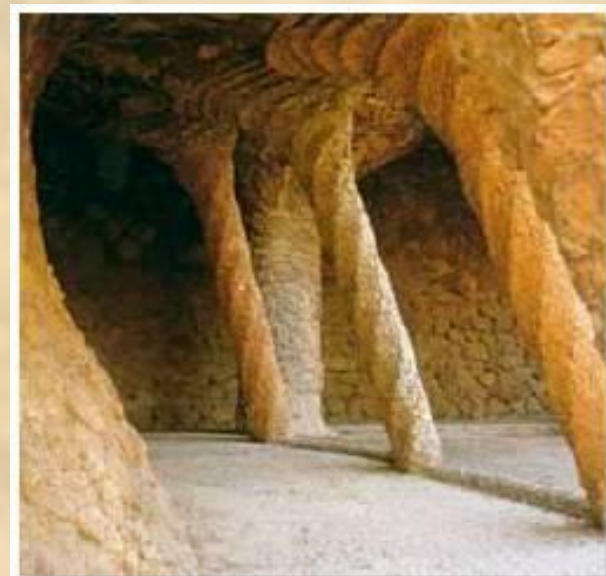
Кажется, что его здания не построены, а вылеплены. Застывшую вулканическую лаву или скелеты каких-то неведомых животных напоминает построенный по проекту Гауди в 1904-1906 годах дом Батло.

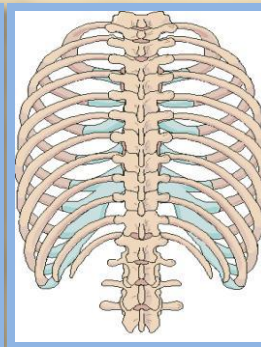
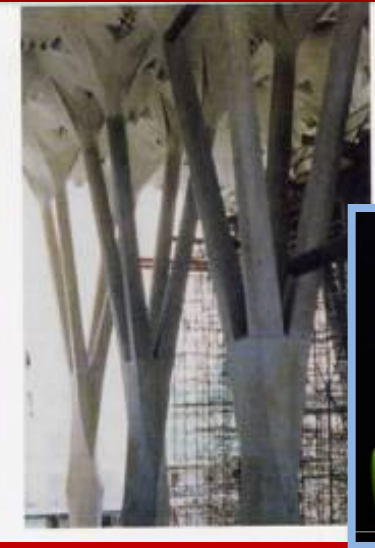
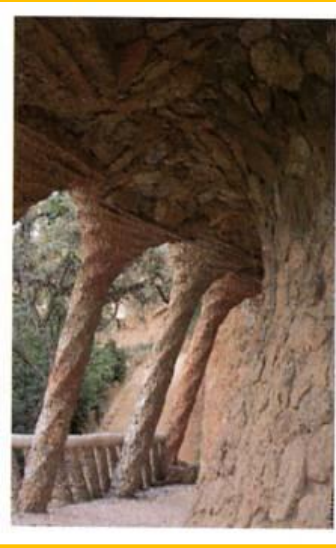


Уникален не только внешний вид, но и конструкции каждой из квартир в доме Мила, который сооружался по проекту Гауди в 1906-1910 годах. В нем нет ни одного прямого угла, а окна и балконы напоминают вырубленные пещеры. Когда находишься внутри, кажется, что ощущаешь течение самого времени. Крышу этого дома украшают каменные цветы.



Архитектор задумал воссоздать в камне близкие ему образы и сюжеты Нового Завета. Собор Саграда Фамилия сравнивают с коралловыми рифами. Это грандиозное здание строилось 42 года.





Использование Антонио Гауди органических и природных форм.

Основатель вальдорфской педагогики, немецкий философ Рудольф Штайнер в 1913 году создает модель здания — Гетеанума, в строительстве которого участвовали представители разных народов Европы, в том числе представители русской интеллигенции (Андрей Белый, Максимилиан Волошин, Ася Тургенева и др.). Но это здание погибло в пожаре. В 1924 году по его эскизам началось строительство второго здания, существующего и поныне. Это ни на что не похожее здание воплощало идею разнообразия и величия Вселенной.



Мощное железобетонное здание с текучими органическими формами не имеет внутри и снаружи ни одного прямого угла. Оно похоже на космический корабль внеземной цивилизации, на посланца иных миров, где властвует гармония. В том же стиле построены и окружающие Гетеанум коттеджи для сотрудников и служебные здания.

**Рудольф Штайнер говорил:
«Духовный аспект создания
бионических форм связан с попыткой
осознать предназначение человека. В
соответствии с этим архитектура
трактруется как «место», где
раскрывается смысл человеческого
бытия».**

Оперный театр в Сиднее (1959-1973), благодаря его величественной архитектуре, выполненной в виде морских раковин, стал одним из самых узнаваемых зданий планеты. Внешний облик оперы – знаменитый «гребень» из десяти куполов. Благодаря столь необычной конструкции здание было признано самым красивым сооружением из всех возведенных после Второй мировой войны.



Белый коттедж в пригороде Санкт-Петербурга и Дом - дельфин. За спиной этих домов встают тени великих Архитекторов — мистификаторов архитектурной Формы, ниспровергателей прямоугольных сетей, ими же изобретенных. Это воплощение вечной борьбы закрытых и открытых пространств, что составляют жизнь Архитектуры. Автор домов Борис Левинзон.



Проекты будущего

Япония. Небоскреб в форме горы решили построить высотой почти 4 км, что более чем в 7 раз превышает высоту самой высокой постройки на нашей планете и на 200 метров превышает высоту горы Фуджи, в виде которой это здание и будет построено. Небоскреб будет иметь около 800 этажей и вмещать от 500 тыс. до 1 млн. человек. Здание сможет защитить своих гостей и работников от перепадов давления, смены погодных условий. Здесь будет использоваться энергия солнца для энергообеспечения здания.

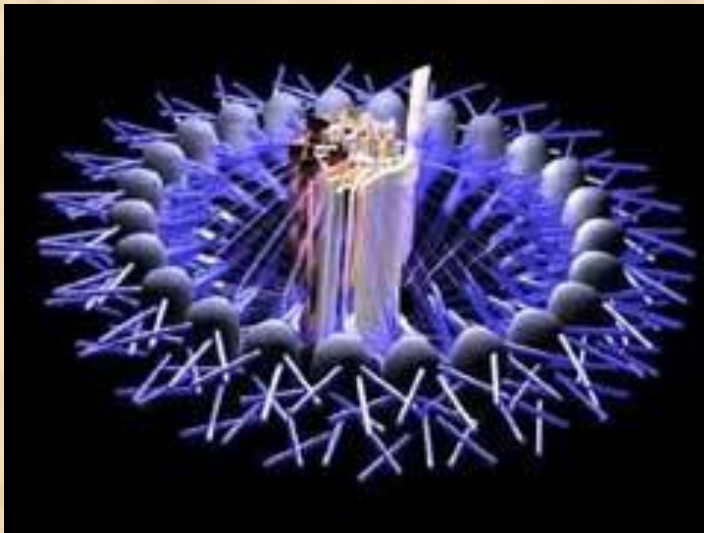




ОАЭ. В Дубае предполагается строительство 68-этажной башни. Вращающиеся этажи – одна из оригинальных идей. Башня постоянно будет менять свою форму. Здание многофункциональное. Часть этажей займёт отель, часть — квартиры различного размера. Ещё одна часть башни будет отведена под офисы и ресторан. Несколько верхних этажей архитекторы назвали виллами, у каждой из которых будет один хозяин.



Основание башни будет помещено в искусственное озеро и соединено с "континентом"



Модель "корневой системы" города-кипариса

Китай. Начато строительство города-башни, в котором будут жить 100 тысяч человек. Уникальное сооружение, созданное по законам архитектуры будущего и имитирующее природные конструкции, сможет противостоять пожару, наводнению, землетрясению и урагану. Бионическая башня — это город в башне. В монолитный снаружи "цилиндр" как бы помещается сложная ассиметричная структура. Главный принцип позаимствован у кипариса. В процессе возведения этажей будет пропорционально развиваться и основание города-дерева.



Заселять башню можно будет по мере строительства – это никак не помешает первым гражданам "города-кипариса".

Испания. "Кактусовой пулей" называют этот небоскрёб. За его зелёную и заострённую внешность. Это жилой дом и офисное здание одновременно. Более того, это вертикальный город, объединённый с природой ради её сохранения. В основании башни находится "зелёный круг" — сад или парк диаметром около 90 метров. 24-этажное здание высотой примерно 100 метров с 25 тыс. кв.м. полезной площади для жилья и офисов. Небоскрёб собран из восьми секций высотой 12 метров. В каждой секции по три этажа. Сверху вниз, по спирали, спускается вертикальный сад.





**Конкурсный проект
Средиземноморского музея
современного искусства в
Кальяри. Поражает
чувствительность нового
архитектурного образа музея,
который, словно сросшийся
воедино коралловый риф,
формируя новое культурное
пространство.**



А это дипломные проекты будущих архитекторов



солнечный дом – скорлупоид



кузнечик, взобравшийся от сырости
по склону на поляну, к солнцу



солнечная башня