

Лебедев Олег Павлович, студент,
ДШИ № 13 им. Д.А. Хворостовско,
г. Краснодар
Lebedev Oleg Pavlovich

Научный руководитель:
Крыжановская Ирина Родионовна,
Преподаватель,
ДШИ № 13 им. Д.А. Хворостовско.
г. Краснодар

**ИСТОРИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ
ЯНИСА КСЕНАКИСА В АРХИТЕКТУРЕ
THE HISTORICAL HERITAGE
OF IANNIS XENAKIS IN ARCHITECTURE**

Аннотация: В статье на примере работ Яниса Ксенакиса рассмотрен синтез музыки и архитектуры. Для строительства павильона «Филипс» на выставке ЭКСПО-58 Ксенакис использовал своеобразную модель, отображающую аналогии партитуры музыкальной оркестровки «Metastasis» и процесса скручивания плоскости в гиперboloид - геометрический метод, свойственный архитектурной композиции.

Ключевые слова: гиперboloид, глиссандо, каркас здания, павильон «Филипс», ЭКСПО-58

Общепринято противопоставлять науку и искусство. Вечный конфликт физиков и лириков не позволяет сформировать целостную картину. Раньше я об этом не задумывался. Во время занятий по истории искусств на художественном отделении ДШИ № 13 им. Д.А. Хворостовско гоним было дано задание найти материал по теме «Музыка как вид искусства» и указать, в каких видах искусств используется музыка. Сначала мне это задание показалось странным. Как связаны музыка и живопись я не понимал – это же разные виды искусства. Но то, что я узнал перевернуло мое представление.

Примеры взаимосвязи звука и цвета многочисленны как в музыке, так и в живописи. Так, В.В. Кандинский (1866-1944) соотносил с определенным цветом тот или иной музыкальный тембр, а известный живописец М.С. Сарьян (1880-1972) писал: «Если ты проводишь черту, то она должна звучать, как струна скрипки: или печально, или радостно. А если она не звучит – это мертвая линия. И цвет то же самое, и все в искусстве так».

Выдающиеся русские композиторы Н.А. Римский-Корсаков и А.Н. Скрябин также обладали так называемым «цветным слухом». Каждая тональность представлялась им окрашенной в определенный цвет и, в связи с этим, имела тот или иной эмоциональный колорит. «Цветной слух» присущ и творческим индивидуальностям многих современных композиторов, к примеру, Э.В. Денисову (1929-1996) – некоторые его сочинения вдохновлены переливами цвета, игрой света в воздухе и на воде.

Но больше всего меня удивило, что в 1829 г. И. Гете (1749-1832) в беседе с И. Эккерманом назвал архитектуру «застывшей музыкой». Я продолжил это изучать. В статье я хотел бы рассказать о человеке, труды которого помогли мне утвердиться в своем желании в дальнейшем быть архитектором.

Янис Ксенакис (Iannis Xenakis) – композитор, который принес в музыку математические методы. Грек по происхождению, он родился 29 мая 1922 г. в Румынии в



городе Брэила. Его отец, Клеархос Ксенакис, не был профессиональным музыкантом, но очень любил оперу, а мать, Фотини Павлу, была пианисткой. Благодаря матери Янис рано начал обучаться музыке. После ее смерти в 1932 г. семья переехала в Грецию на остров Спеце. В школе-интернате Ксенакис пел в хоре и обучается фортепианной игре и музыкально-теоретическим дисциплинам [1].

В шестнадцатилетнем возрасте Янис Ксенакис отправляется в Афины, чтобы после двухлетней подготовки поступить в университет и изучать инженерное дело. В 1940 г. поступил в политехнический университет в Афинах, где получил инженерное образование, не бросая при этом музыку – он продолжил изучать контрапункт (полифонию) и гармонию (музыкальную композицию). Но началась Вторая мировая война. Янис прервал учебу, стал бойцом партизанского отряда ЭЛАС (Национально-освободительной армии Греции), сражался против нацистов, ранен, ослеп на правый глаз. После войны вернулся в университет и в 1947 г. его окончил [5].

Из-за преследований бывших бойцов ЭЛАС был вынужден бежать из страны сначала в Италию, а затем – во Францию. В Париже Ксенакис посещает лекции Оливье Мессиаана в консерватории, но одновременно работает по своей основной специальности в мастерской архитектора Ле Корбюзье (на ул. Севр в Париже). Ксенакиса увлекает идея зданий, образуемых изгибающейся железобетонной поверхностью. Ксенакис участвовал в разработке многих проектов, как например, Жилая Единица в Марселе (1949), здание Парламента в г. Чандигарх, Индия (1951), монастырь Ла Туретт (1953) и другие [1, 5].

Известность Ксенакису как музыканту принесла написанная для оркестра пьеса «Metastasis» (Перемещение, 1954), премьера которой состоялась в октябре 1955 на фестивале современной музыки в городе Донауэшинген (Германия), а также его статьи по современным тенденциям в музыке. В начале 1960-х годов Ксенакис начал использовать, наряду с обычными музыкальными инструментами, звучания, сгенерированные с помощью компьютерной техники и специальных программ на языке Fortran. Он выработал свою собственную систему композиции, которая строится на математических принципах, использует необычные звучания, созданные электроникой. Ему принадлежит приоритет во введении в технику музыкальной композиции методов точных наук – теории вероятности, в частности. Всемирную известность Ксенакису принесли его балеты «Kraanerg», «Antikhthon», а также произведения для оркестра «Jonchaies», «Empreintes».

Идея соединения архитектуры и музыки возникает у Яниса на одной из встреч со своим наставником в музыке Оливье Мессиааном, когда он вспоминает определение И.В. Гете: «Архитектура – это застывшая музыка» и предлагает Янису подумать над этим. Эта идея получает воплощение в 1956 г., когда Корбюзье получает заказ на проектирование павильона крупнейшей электротехнической компании Philips для всемирной выставки ЭКСПО-58 (рисунок 1). Выставка проходила в Брюсселе под девизом «Человек и прогресс». Проектирование павильона для демонстрации «Электронной поэм» Корбюзье поручил именно Ксенакису. Принимая участие в этом проекте, Ксенакис «озвучил» павильон бесконечным повторением своего трехминутного сочинения. Согласно легенде, для его создания композитор поджег микрофон, который таким образом записал процесс собственного горения, но более реалистичной представляется версия, что сочинение было скомбинировано из отрезков записи треска, издаваемого горящими углями [1, 4, 5].

В результате павильон фирмы «Филипс» получил совершенно новую форму, а экспозиция ознаменовала открытие нового синтетического искусства (рисунок 2, 3).



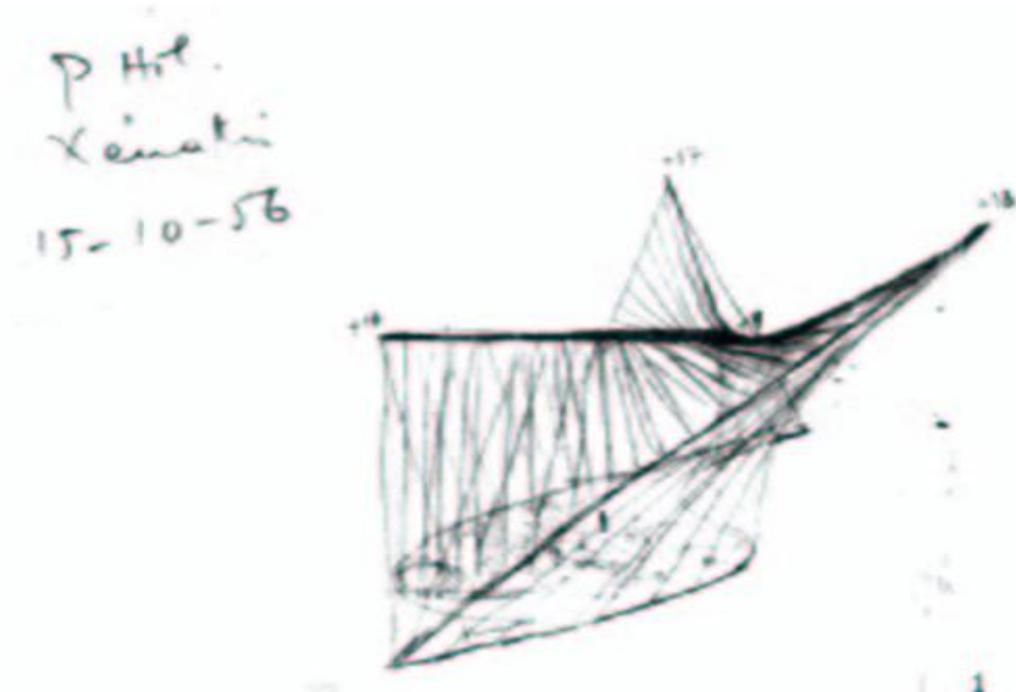


Рисунок 1 – Эскиз первоначальной идеи павильона «Филипс» [1].



Рисунок 2 – Павильон «Филипс» на ЭКСПО-58 [7].



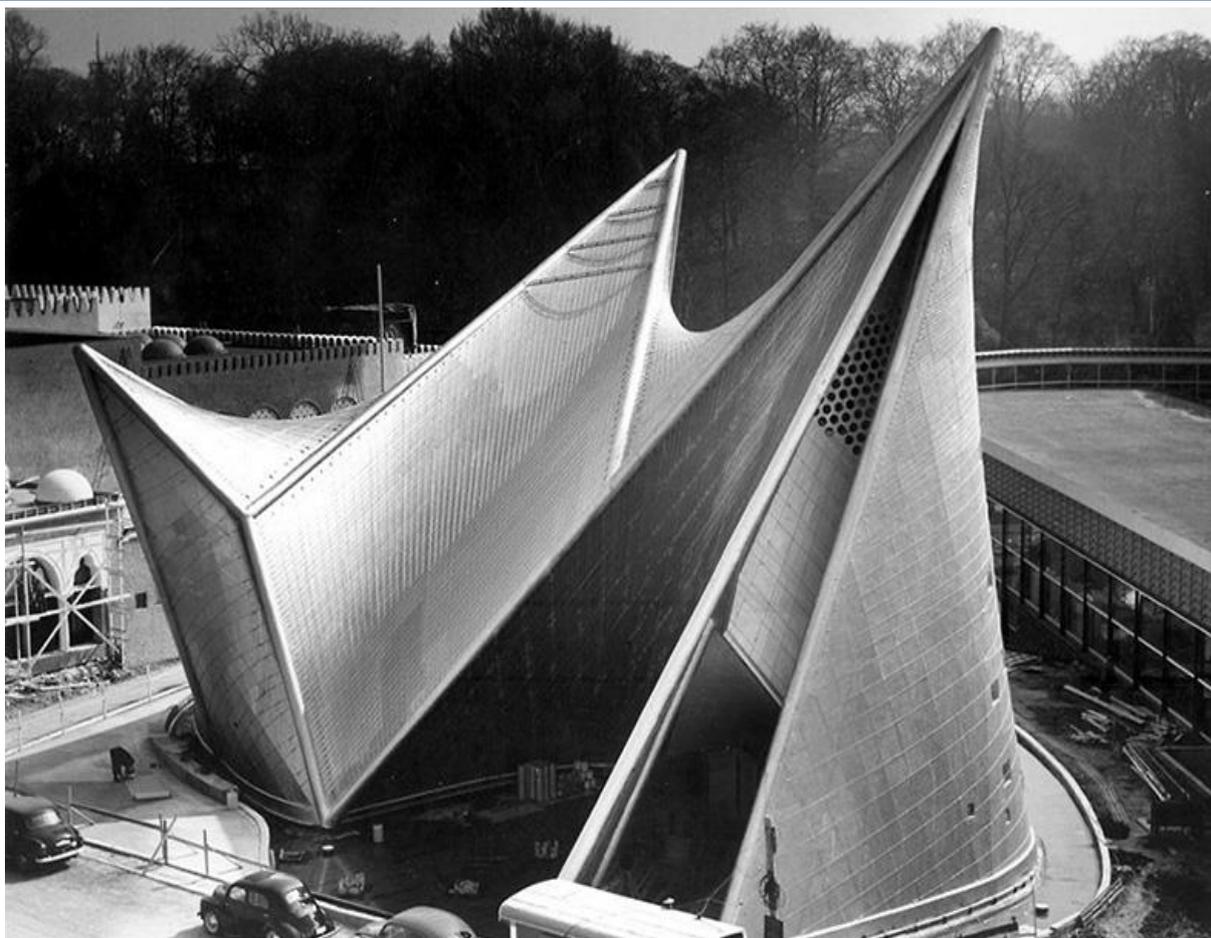


Рисунок 3 – Павильон «Филиппс» – «Электронная поэма» [2].

Ксенакис пользуется динамическими понятиями массы и тяжести, но, имея одновременно и архитектурное, и композиторское образование, он углубляет понимание синтеза и, по сути дела, переходит к каркасам, использующим формы записи музыкальной оркестровки, а затем – к геометрическим методам, свойственным архитектурной композиции. На основе этих двух супертехнологий были созданы как инструментарий, так и алгоритмы перевода музыки в пространственные конфигурации.

«Я хотел создать мобильное пространство, которое постоянно видоизменялось бы при перемещении вдоль прямой линии. В результате в архитектуре появились гиперболические параболоиды, а в музыке это глиссандо», – рассказывал Ксенакис о павильоне «Филиппс»

К моменту начала работы над проектом павильона «Филиппс» Ксенакис уже написал «Metastasis» – скандально знаменитым глиссандо – медленно поднимающимся звуком струнных. Существует рисунок автора, изображающий, как движутся в этой пьесе линии отдельных инструментов: сближаются, разъезжаются, уплотняются, ломаются. Иными словами, партитура «Метастазиса» очень сильно напоминает схему металлического каркаса зданий, которые проектировал Ксенакис (рисунок 4) [6].



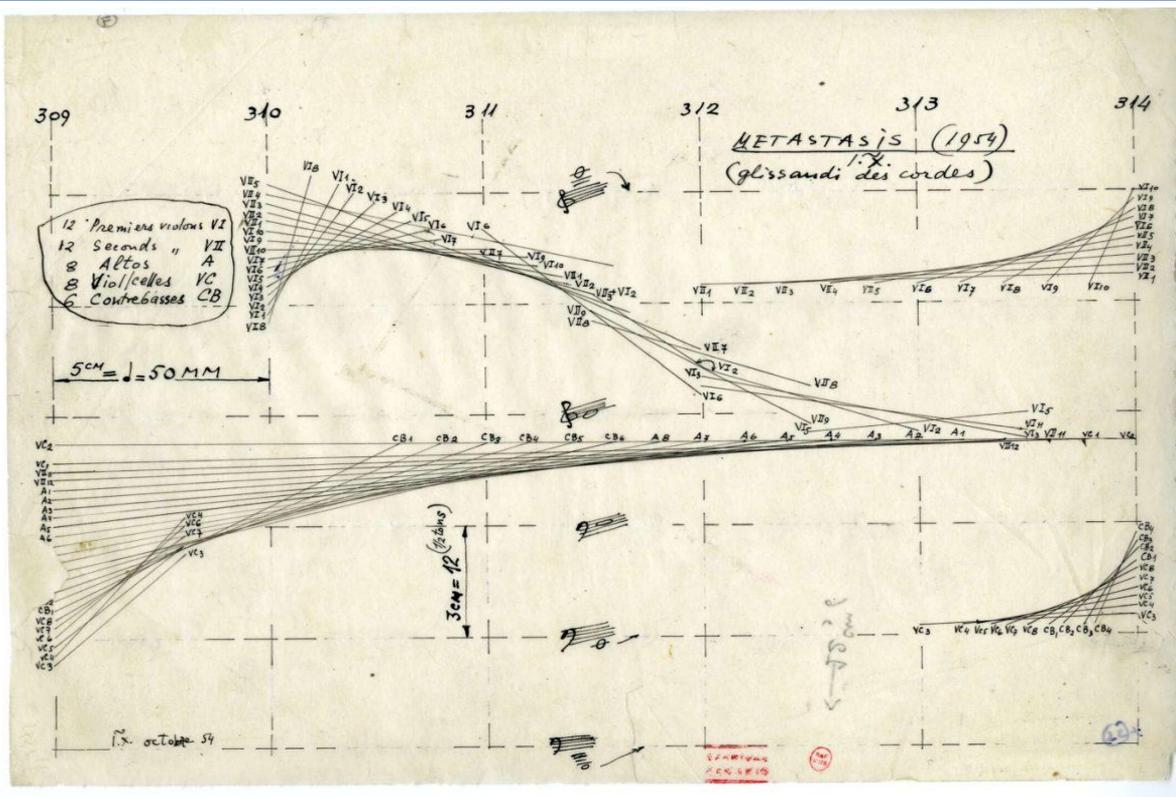


Рисунок 4 – Партитура сочинения «Metastasis» [6].

Четыре нити на стержнях павильона «Филиппс» – как своеобразная модель, отображающая аналогии партитуры и процесса скручивания плоскости в гиперboloид. В результате из плоской линейчатой схемы выполняется переход к гиперboloиду. Из совокупности таких гиперboloидов был построен окончательный каркас павильона – своеобразный фрейм, который может быть «заполнен» либо паузами, либо высоко или низко звучащими нотами-струнами (рисунок 5).



Рисунок 5 – Предварительный макет павильона из проволочного каркаса и рояльных струн [1].



Здание павильона одновременно вмещало приблизительно 500 зрителей. При входе в это сооружение посетителя со всех сторон окружала поверхность оболочек сложной кривизны. Проекция фильмов «Электронной поэмы» одновременно демонстрировалась на двух противоположных кривых поверхностях, охватывающих зрительный зал, в то же время со всех других поверхностей зала возникал разноцветный свет, сопровождаемый звуками и шумами. Моделирование сложных и весьма необычных форм павильона производилось математическим методом построения поверхностей 2-го и 3-го порядка (гиперболоид вращения). Его основная конструкция, вантовая в основе, с туго натянутыми металлическими растяжками, напоминает архаический струнный музыкальный инструмент, что-то вроде арфы. Исполнявшаяся внутри павильона аудиовизуальная программа под названием «Электронная поэма» – плод коллективного творчества. Аудиоряд «поэмы» был создан и записан Ксенакисом и Варезом. Это трёхминутный, непрерывно повторяющийся опус под названием «Concret RN». Для реализации задумки звучания трехмерной (стереофонической) музыки служили 300 громкоговорителей, расположенных на различных расстояниях, преимущественно в углах и на вершинах покрытия. Громкоговорители действовали синхронно с проекцией цветного изображения и светом. Звук исходил из трех звуковых колец, связанных с группами громкоговорителей. От такого расположения источников света и звука получился интересный и новый эффект – удалось избежать ряда обычных акустических недостатков помещений [1, 5].

В мастерской Корбузе Янис Ксенакис проработал в общей сложности двенадцать лет – с 1948 по 1960 г. Покинув мастерскую, Ксенакис полностью посвящает себя музыкальному искусству. Он начинает использовать компьютеры для генерирования музыкальной ткани. С 1966 г. Ксенакис – директор созданного им при Парижском университете «Центра исследований музыки, математики и автоматики» (СЕМАМу). Его произведения (Политопы, Метастазис и Теритектор) широко известны и стали классикой. Он опубликовал труд «Формализованная музыка» (1963). На его музыку ставились балеты Баланчиным и Роланом Пети [1, 3, 5].

Отвергая серийную технику, он сравнивал музыкальную ткань с гулом толпы, где различимы отдельные возгласы, но в целом толпа действует как нечто единое – так же и музыку следует создавать как «аморфное облако», сосредотачиваясь не на отдельных инструментальных линиях, а на общем эффекте, и для выстраивания звуковой массы композитор применял математические, точнее, статистические методы.

Под его руководством был создан компьютер URIC с графическим вводом, позволяющим «рисовать» музыкальную ткань [5].

В журнале «Курьер Юнеско» (май 1986 г.) приводится интервью с Я. Ксенакисом, в котором на вопрос: «Почему, по вашему мнению так связаны эти области творческой деятельности – музыка и архитектура?» – он отвечает следующее: «Архитектура охватывает трехмерное пространство, в котором мы живем. Выпуклые и вогнутые поверхности имеют большое значение как для звуковой, так и для визуальной сферы. Главное здесь – соблюдение пропорций. В идеале архитектура должна заботиться не об украшательстве, а только о пропорциях и объемах. Архитектура – это каркас. Она связана с визуальной сферой, в которой есть компоненты рационального, а эта область составляет и часть музыки. Хотим мы этого или нет, но между архитектурой и музыкой существует мостик. Он основывается на наших психических структурах, которые в обоих случаях одинаковы. Например, композиторы используют симметрические построения, которые существуют и в архитектуре... При проектировании павильона «Филипс» я заимствовал идеи из оркестровой музыки, которую сочинял в то время» [1, 2].



Заключение

Павильон «Филиппс» просуществовал всего лишь 2,5 года после открытия ЭКСПО-58. И, хотя с тех пор прошло уже 65 лет, этот драгоценный опыт синтеза, объединяющего вдохновение и эксперимент, науку и искусство, музыкальные и архитектурные мотивы, не теряет актуальности.

Конструкция павильона Филиппс, созданная Ксенакисом, новаторская и, по сути, не имеющая прецедентов, предвосхитила появление целого направления в строительстве, например, вантовые перекрытия Олимпийского комплекса в Токио, арх. Кэндзо Тангэ, здание Концертного зала имени Уолта Диснея в Лос-Анджелесе, арх. Фрэнк Гери [2].

Список литературы:

1. Дернов, Александр. Композитор архитектурных форм [Электронный ресурс] // Форма – информационный портал для архитекторов, дизайнеров – Дата обращения: 12.10.2023. – Режим доступа: https://www.forma.spb.ru/magazine/articles/d_008/main.shtml
2. Костарева, Ирина. Архитектура как «застывшая музыка»: здания, которые можно слушать [Электронный ресурс] // Design Mate – независимое интернет издание о дизайне. – 19 апреля 2017 г. – Режим доступа: <https://design-mate.ru/read/an-experience/architecture-as-frozen-music>
3. Ксенакис, Яннис. Формализованная музыка. Новые формальные принципы музыкальной композиции [пер. с франц.]. – Санкт-Петербург, 2008. – 123 с., табл., нот., рис.
4. Никитин, Юрий. Первая универсальная всемирная послевоенная выставка «Экспо-58» [Электронный ресурс] // Сетевое издание «Новые Известия on-line» – 11 июня 2008 – Режим доступа: <https://newizv.ru/news/2008-06-11/pervaya-universalnaya-vsemirnaya-poslevoennaya-vystavka-ekspo-58-84665>
5. Янис Ксенакис // Информационно-аналитический портал «МУЗЫКАЛЬНЫЕ СЕЗОНЫ» (MUSICSEASONS.ORG) – 28.12.2017 – Режим доступа: <https://musicseasons.org/yanis-ksenakis/>
6. Iannis Xenakis archives // Iannis Xenakis official website – Дата обращения: 12.10.2023. – Режим доступа: <https://www.iannis-xenakis.org/en/les-archives-iannis-xenakis/>
7. Pavillon Philips, Brussels // Iannis Xenakis official website – Дата обращения: 12.10.2023. – Режим доступа: <https://www.iannis-xenakis.org/en/pavillon-philips-bruxelles/>

