

ВОСПРИЯТИЕ АБСТРАКТНОГО ПРОСТРАНСТВА, СОЗДАННОГО С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРА

Александр Асанович, Катажина Асанович

Белостокский политехнический институт, Архитектурный факультет, Белосток, Польша

e-mail: asan@pb.bialystok.pl

Ключевые слова: восприятие, эмоции, цифровая композиция

Abstract

Animals and humans walk about receiving lots of sensory information, their brains somehow use this information in order to build a model of the world that they may use to predict and exploit the environment. Real perception of a city needs to consider time factor. In this paper the dynamic perception of the urban space is analyzed on the basis of the exercise from Digital Architectural Composition Course elaborated at the author's Faculty of Architecture. Analysis of the possibilities of using computers at architectural compositions course has shown that using the new digital media for modelling architectural forms gives us new possibilities but at the same time creates new problems. Thanks to the new information technology we have a new chance for changing the process of thinking about creation of the architectural space.

Восприятие и запоминание городского пространства

Фрейд применял термин Город в качестве метафоры человеческой психики. По его мнению, Город это не только образы, возникающие в результате процесса восприятия, но и несуществующие в настоящее время формы (в том числе и здания). Эта способность представления исторических последовательностей возможна, благодаря способности человеческого ума рассматривать разные пространственные значения параллельно. Aldo Rossi называет это явление «аналогичным городом» (“analogous City”) – городом, содержащим в себе существующие здания, здания, которые стояли в данном месте в прошлом, и воображаемые нами здания, отвечающие нашим представлениям о будущем города. В результате Город становится местом, где встречаются реальное и виртуальное. Aldo Rossi рассматривает “analogous City” как воображаемую карту, которая содержит реальные и нереальные формы, отвечающие воображаемому и реальным событиям, которые проходили в данном пространстве. Он писал: «Когда мы возвращаемся в данное место после долгого отсутствия, мы не только узнаем его, но в то же самое время начинаем вспоминать те события, которые проходили в нем в прошлом». Peter Eisenman в работе “The City of Artificial Excavation” анализирует город так, как это делает археолог, который откапывает забытые здания и показывает нам забытые связи и смысл. Городское пространство наполнено смыслом, стимулами и информацией [1].

Фактором, который определяет эмоциональное воздействие городской среды, являются ее форма, функция и социальное значение каждого из ее элементов. Согласно Wejchert это улицы – районы (площади) – границы и пространственные доминанты. Благодаря этим элементам человек запоминает и узнает разные города. В малых городах главным структурообразующим элементом является рынок. В крупных городах структурообразующими являются более сложные элементы, такие как композиционные оси. Отсутствие этих элементов затрудняет узнаваемость и идентификацию пространства горожанами и приезжими [2].

Возникают вопросы: Как мы идентифицируем пространство? Какие элементы определяют индивидуальный облик пространства? Ответ на эти вопросы очень труден, так как процесс идентификации индивидуален и зависит от человеческой психики. Узнаваемость пространства зависит от внутренних человеческих эмоций. У людей существует потребность пребывания в общественных пространствах, в которых, согласно

Ch. Norberg-Schulz, они переживают важные для них события. Совершенно ясно, что каждый человек рождается с закодированной способностью идентифицировать свою территорию. Ощущение пространства (места) является жизненно необходимым [3]. В современных городах возрастающая мобильность жителей и недостаток символизма вызывает обесценение сущности Места. Монотонность городского ландшафта уничтожает «дух места» - “genius loci”, который был неотъемлемой характеристикой исторически сложившихся городов. Восстановление «чувства места», его специфических свойств, форм и значений необходимо для людей. Человек – наблюдатель города – находится внутри пространства. В нем он ощущает определенные последовательности форм. Статическая картина города не тождественна реальному восприятию. Реальное восприятие города включает в себя фактор времени. Хорошим инструментом для оценки эмоционального воздействия города является пространственно-временная диаграмма (STD), разработанная К. Wejchert.

STD является инструментом для оценки воздействия городского пространства. Эта диаграмма создается на основе двух осей. Первая – горизонтальная ось – отображает расстояние, а вторая - вертикальная – субъективную оценку воздействия пространства. Главный принцип создания диаграммы прост – простые архитектурно-градостроительные формы ведут к возникновению горизонтальной линии. Если линия диаграммы горизонтальная, то пространство может интерпретироваться как монотонное. Чем более формы пространства становятся интересными и экспрессивными, тем более ломаной становится линия диаграммы (Рис. 1).

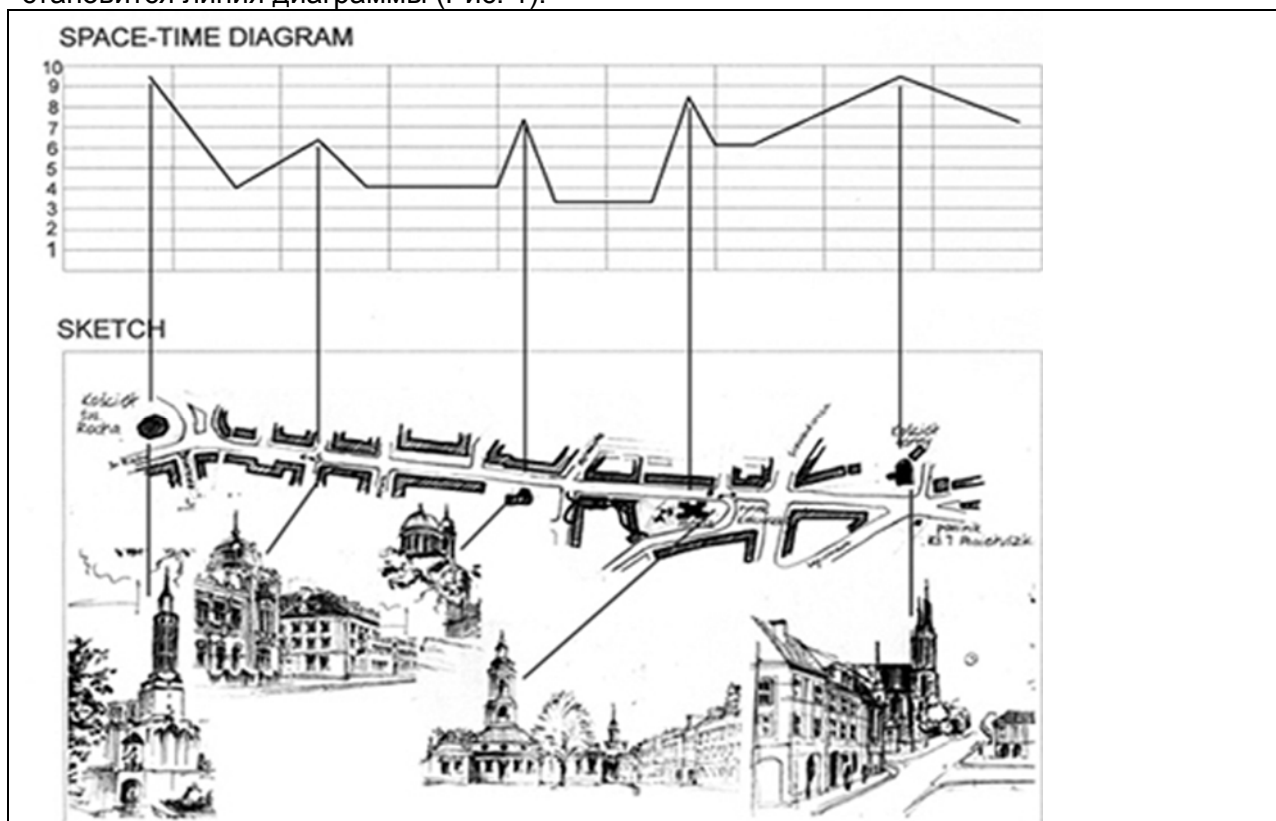


Рис.1. Пространственно-временная диаграмма, созданная для улицы Липовой и Рынка Косцюшки в Белостоке

В течение 20 минут человек в состоянии пройти около 900 метров. Анализ сложившихся исторических комплексов показал, что оптимальным расстоянием для изменения визуальных кадров является дистанция 100 метров [2].

Восприятие абстрактного городского пространства, созданного с помощью компьютерной техники

Для лучшего понимания восприятия динамических картин будет уместно обратиться к фильму «Человек с киноаппаратом» Дзиги Вертова, одного из основателей и теоретиков документального кино, который родился в Белостоке в 1896 году.

"Человек с киноаппаратом" - поэтический фильм о жизни мегаполиса. В кадре кинокамера снимает людей, места, объекты... Киноаппарат здесь является действующим лицом самого процесса съемки: в воздухе, под землей, в самой гуще событий... «Киноглаз» наблюдает, фиксирует малейшие нюансы, не давая оценки, не следуя сценарию. Он просто смотрит в мир и видит все, или, вернее, происходит видение [4]. Главной целью Вертова была фиксация правды путем монтажа отрывков реальности.

Дзига Вертов и его "Человек с киноаппаратом" опередили свое время. Его творческие открытия положили начало длинной цепи непрекращающихся поисков в мультипликации, документальном и игровом кино. В 60-е годы Jean-Luc Godard - режиссер "новой волны", называя Д. Вертова своим учителем, использовал его эксперименты для выработки своеобразного и острого стиля повествования [5].

Время – Пространство – Эмоции

Для анализа динамического восприятия городского пространства используется упражнение «Проход через открытое пространство». Это упражнение было разработано авторами статьи на Архитектурном факультете Белостокского политехнического института для обучения цифровой архитектурной композиции. Анализ проводился на основе работ, выполненных студентами Школы архитектуры в Брюсселе (Brussels Sint Lucas School of Architecture).

Описание упражнения: Движущийся человек получает большое количество необработанной информации. Она используется мозгом для создания модели мира, которая в свою очередь применяется в процессе познания окружающей среды. Путь нашего движения можно рассматривать как цепь разных пространств. Все пути движения имеют линейный характер. В связи с этим линейную композицию можно определить как взаимосвязь трех элементов: пространственных форм (объемов и пространств между ними), времени и движения. Последовательность элементов, создающих градостроительные ансамбли, определяет пространственные картины, которые мы воспринимаем, так как мы одновременно являемся неотъемлемой их частью. Последовательность становится воплощением «архитектурного рассказа». Как сказал F.D.K. Ching: «Поскольку движение через пространственные последовательности связано со временем, ощущение пространства человеком зависит от того, где он был раньше и куда он направится позже» [6].

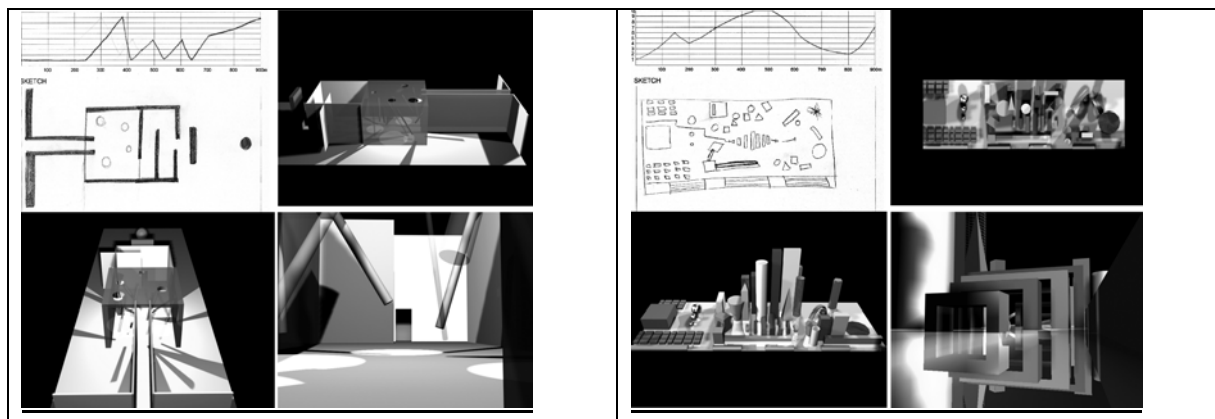
Цель: Целью упражнения является создание пассажа - перехода через что-то важное, что не имеет ни начала, ни конца. Перехода «Через», а не пути «От - До». Пространственно-временная последовательность должна формироваться таким образом, чтобы создавать пространства, в которых предметы «Случаются» и вызывают разные настроения. Необходимо не только учитывать прошлые эмоции и определять настоящие, но и предвидеть будущие [7].

Упражнение: Линейная композиция создается в пространстве размером 900 x 300 метров. Она должна вызывать разные эмоциональные ощущения. Могут применяться любые геометрические формы и материалы. Для планирования эмоций во время движения применяется Пространственно-Временная Диаграмма, в которой фиксируются формы и пространства, изменяющие воздействие пути. Студенты помещают камеру внутрь проектируемой сцены, пытаются обеспечить наилучший путь ее движения (движение через) для представления пространства. (Рис. 2(a,b))

Выполнение:

- 1 этап – Построение диаграммы.
- 2 этап – Создание плана пространства, отвечающего диаграмме.
- 3 этап – Моделирование пространства.
- 4 этап – Разработка сценария движения камеры.
- 5 этап – Подготовка компьютерной анимации.

6 этап – Оценка эмоционального воздействия пространства.



a)

b)

Рис. 2 (a,b). Примеры студенческих работ:

a) Пассаж, выполненный студентами Aurelia Doyen и Cleo Swinnen,

b) Пассаж, выполненный студентами Hanne Rolies и Esmeralda Vasquez Baldivia

Результаты

Результаты упражнения показывают, что уровень свободы в компьютерном моделировании пространства существенно отличается от традиционного (физического) моделирования. Следует подчеркнуть, что это относится не только к проектированию, так называемой, «нелинейной архитектуры», а прежде всего к проектированию «пространств без функции». Эти пространства не имеют традиционно понимаемой функции, а единственной их функцией является возбуждение определенных эмоций. Формы становятся поэтическими и метафорическими. Студенты обращают внимание на новые композиционные возможности, возникающие благодаря применению разных текстур и материалов разной степени прозрачности. Во многих проектах авторы концентрировались на применении света вместо объемных форм. Другим важным различием традиционной и компьютерной архитектурной композиции является возможность создания анимации перехода. Это требует от студента разработки своего рода сценария, в котором он должен сознательно определить важные формы и пространства, выбрать не только статические точки восприятия, но и скорость движения воспринимающего лица. В традиционных моделях наблюдатель находится вне пространства. Он является просто зрителем. В цифровой модели он находится внутри пространства и становится активным пользователем этого пространства. Процесс восприятия становится более динамичным и в результате возрастает значение личного присутствия. Становится возможной более точная передача эмоциональной информации, несомой проектируемым пространством. Это помогает лучшему пониманию взаимодействия между элементами архитектурной композиции и их эмоциональным воздействием.

Одновременно следует отметить ещё один интересный факт – результаты упражнения были удивительны для большинства их авторов. Смотря анимацию, они замечали, что созданные ими формы во многих случаях незаметны. В результате им приходилось начинать проектирование заново. Однако даже после модификации проекта оказывалось, что восприятие созданных пространств не отвечает реальному восприятию. Это явление имеет два объяснения. Первое связано с несоответствием реального времени «прогулки» и длительности анимации (2 – 3 минуты). Время восприятия анимации оказывается слишком коротким, так как в реальной жизни человеку требуется 10 - 15 минут на преодоление 900 метров. Однако когда студенты пытались сделать анимацию длиннее, они приходили к выводу, что в ней ничего интересного не случается и она слишком длинная. Кроме того, они утверждали, что просмотр такой длинной анимации невыносим.

Вторым источником несоответствия реального восприятия и восприятия компьютерной анимации является несоответствие фокуса видеокамеры. Для создания более экспрессивной анимации студенты применяли фокусное расстояние разной величины – от 22 до 200мм. В реальном восприятии зрительный кадр постоянен. В горизонтальной плоскости он составляет 60°, а в вертикальной - 30° вверх от линии горизонта. Такому кадру отвечает фокусное расстояние видеокамеры равное 50 мм. В связи с этим, студентам было поставлено условие работать с постоянным фокусным расстоянием видеокамеры и проверить, какие элементы композиции будут полностью размещаться в зрительном кадре.

Другим аспектом, связанным с реальностью восприятия динамически изменяющихся картин, является линейный характер фильма. Процесс восприятия заранее определен автором фильма. Воспринимая, зритель узнает взгляды автора, получает информацию об «авторской правде». К такому же выводу приходит и J. Berger, который отмечает, что жестко фиксированная последовательность очередных картин в традиционной анимации является воплощением взглядов автора фильма [8].

Выводы

Анализ возможностей применения компьютерной техники для создания и оценки городских пространств с определенным эмоциональным воздействием показывает, что новые цифровые среды моделирования создают новые возможности, но одновременно создают и новые проблемы.

Благодаря новой технологии архитектор получает возможность изменить свой подход к проектированию городского ландшафта. Наш опыт показывает, что реальным становится творческое применение компьютерной техники. Компьютер становится проектной средой. Возможным становится то, что не было возможным в традиционном моделировании. Традиционные средства, такие как чертежная доска, карандаш, бумага и макет, эффективно заменяются компьютером, который делает процесс формообразования совершенно другим.

Во многих исследованиях анализируется проблема правдивости и обманчивости получаемой зрителем информации. Рассматривая проблему правдивости компьютерных анимаций, можно отметить несовместимость анимации и реального восприятия городского пространства. Наш эксперимент показал, что анимационная техника, которая должна была служить представлению архитектурных пространств, применялась студентами как своего вида «шоу-бизнес», спектакль, главной целью которого является расположение к себе публики, в том числе и преподавателей. Большинство студенческих работ иллюстрирует «правду студентов», а не реальное пространство. Результаты эксперимента подтверждают лозунг W.R. Hearst – «Действительность очень скучная».

Conclusions

Analysis of the possibilities of using computers for analysing and creating city spaces with emotional value has shown that using the new digital media for modelling urban forms gives us new possibilities but at the same time creates new problems. Thanks to the new information technology we have a new chance for changing the process of thinking about creation of the city shape. In our work we have found a creative way of using computer - transforming the tool into medium. The attention was paid to exploring the possibilities that are characteristic for computers and not available with traditional methods of modelling. Architect's traditional tools such as drawing board, pencil, paper, and physical models are effectively replaced by a computer, which creates a new way of doing things.

Many researches are concerned with the relation between truthfulness and falsity of information. Considering the problem of the truthfulness of computer animations, we have observed a discrepancy between walk-through movies and real perception of the urban space. In our teaching experiment we have found that movie techniques, which should be used for presentation of architectural spaces, are treated by students as a kind of show-business, the main goal of which is to win over the public. Most of the student works did not present the truth

of the designed space. The results show that Hearst was right when he told that "Reality is boring".

Литература

1. Hernandez, M.J.M., *Invisible Cities*, EAAE Workshop, Copenhagen, 1996, pp. 25-27
2. Wejchert, K. *Elementy kompozycji urbanistycznej*, Arkady, Warszawa, 1984
3. Norberg-Schulz, Ch., *O zamieszkiwaniu*, *Architektura* 5 (521), 1984
4. <http://www.kinomag.ru/movie-mvz6664.html>
5. <http://www.russiandvd.com/store/product.asp?sku=26713>
6. Ching, F.D.K., *Architecture. Form, Space, and Order.*, van Nostrand Reinhold, N.Y., 1996
7. Asanowicz, A., *Architectural Composition in Digital Space*, in W. Dokonal and U. Hirschberg (eds), *Digital design, Proceedings of 21st ECAADE Conference*, Graz, 2003, pp. 587-594
8. Berger, J., *Ways of seeing*, Penguin Books, 1972

Статья выполнена в рамках научно-исследовательской работы S/WA/2/07