

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАБОТ САЛЬВАДОРА ДАЛИ

Национальный авиационный университет, Украина

Постановка проблемы. На современном этапе существует большой объем искусствоведческого анализа работ известных художников и дизайнеров. Математический анализ этих работ связан обычно с золотым сечением (ЗС) или с анализом статистической / динамической симметрии.

Анализ последних исследований и публикаций. Ниша иного геометрического анализа работ известных дизайнеров / художников практически не заполнена.

Геометр академик Фоменко А. [1] издал книгу собственных иллюстраций топологических образов. Первый учебник в Украине по геометрическим аспектам создания основ композиции создан Михайленко В., Яковлевым Н. [2]. Использование математических методов проанализировано автором данной статьи в докторской диссертации [3], а также проведен краткий анализ ниши прикладной геометрии в искусствоведении [4].

Выделение нерешенных частей общей проблемы, которым посвящается данная статья.

Автору данной статьи показалось не менее интересным проведение геометрического анализа работ известных художников и дизайнеров. Наиболее ярким автору данной статьи увиделось применение геометрических образов в работах С. Дали.

Цель статьи: проведение геометрического анализа работ Сальвадора Дали с целью использования рекомендаций при обучении дизайнеров / художников.

Изложение основного материала исследования. Дали не скрывал, не смотря на эпатажность своих работ, любви к точным методам. В этом легко убедиться, если прочесть его речь во французской академии наук в 1972 году по теории катастроф или его рекомендации по работе художникам.

Во времена древней Греции основной акцент в работах по геометрии преобразований был на **подобие** (рисунки 1).

Например, в работе, дважды изображающей натурщицу в матроске и стулья, разница есть только в цветовой гамме при полном соблюдении геометрии исполнения графики. Игровой прием двойного изображения с изменением деталей Дали используется неоднократно. Такова и работа «Тело ночью и днем», приведенный на рисунке 1. «Три лица Галлы на скалах», «Три загадки», «Превращения Нарцисса» - примеры разных приемов гомотетии в работах Дали.

Подобие визуально хорошо читается в «Гитаре, женщине, бутылке». В других работах это не так явно, но часто присутствует, как, например, прямоугольник окна подобен прямоугольной рамке картины в «Девушке у окна». Использование ящиков и теней от них тоже гомотетично в «Леде и лебеди» и «Венере с ящиками».



Рисунок 1 – Использование гомотетии в двумерных изображениях

Гомотетичные треугольники Дали использует не только для двумерных композиций, но и заполняет ими трехмерное пространство: брошь «Лебедь Леды», стул с крыльями грифона и т.д. (рисунок 2).

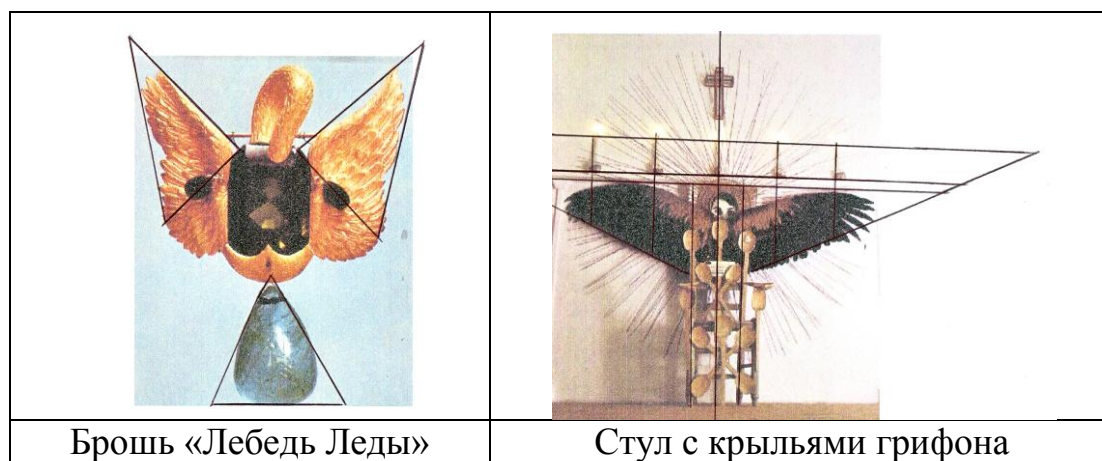


Рисунок 2 – Дизайнерские работы Дали как примеры использования гомотетии в трехмерном образе

В XVII в. Декарт открыл координатный метод («Рассуждение о методе», 1637). С тех пор **точкам** сопоставляются наборы чисел, позволяющие изучать отношения между формами методами алгебры. Именно такая ассоциация возникает в первую очередь при анализе работ «Галатеея со сферами», «Путь загадки» (рисунок 3). Правда, вместо точек пуантелистов Дали использует изображения сфер или абстрактных конечных объемов.

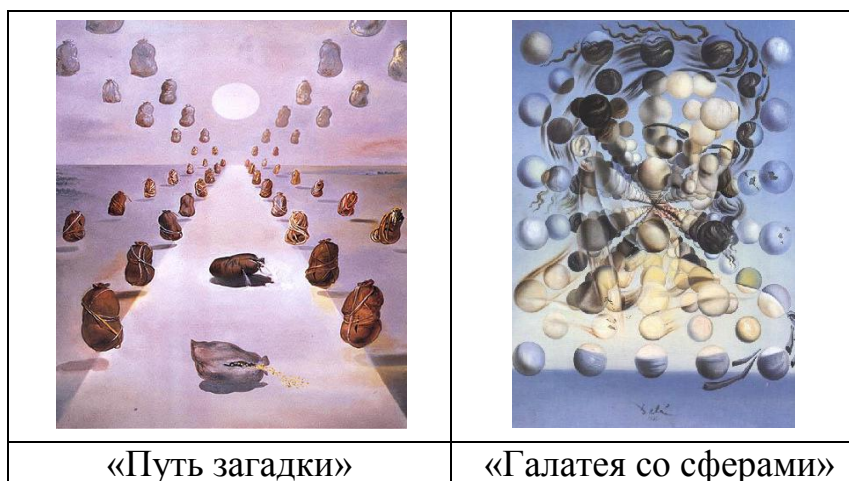


Рисунок 3 – Образы, создаваемые обобщенными точками

Похоже, что Дали или хорошо знал, или хорошо чувствовал **проективную геометрию** (рисунок 4). В работах «Галатее со сферами», «Путь загадки», «Тайная вечеря» четко визуальнo читаются пучки прямых. Эти прямые исходят из одного центра (в «Галатее» - из угла рта) или лежат на других прямых (например, в пейзаже «Кадикес, увиденный со спины»). Это может быть часть явных лучей, направляющих наш взгляд, как это выглядит в виде ног слона как комара на рисунке 4, привлекая внимания зрителя на спящую женскую фигуру. При попытке рассмотреть тигров, выпрыгивающих из граната, воображение динамикой не акцентированных линий вновь переносит внимание на женскую фигуру.

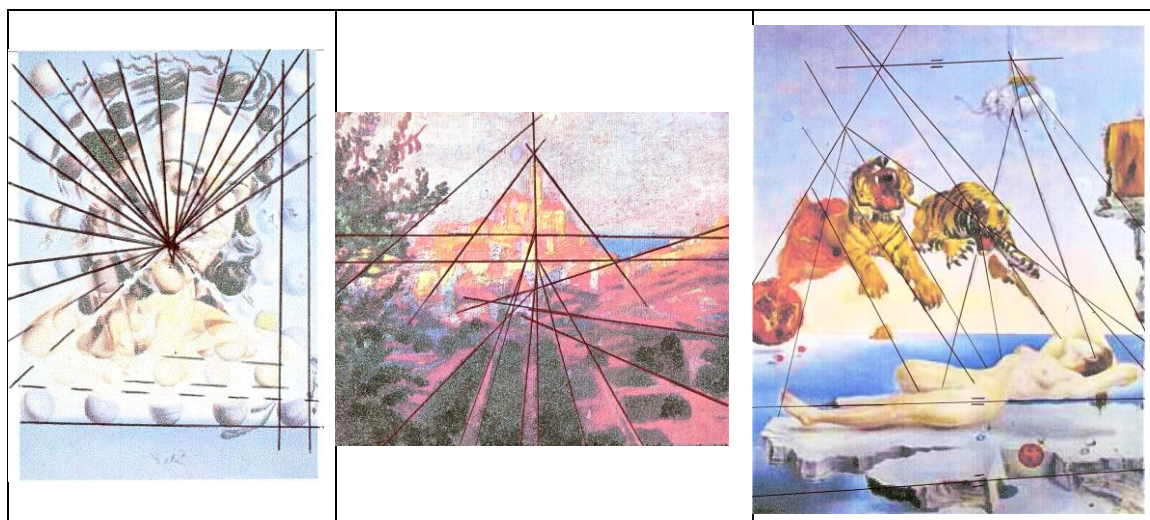


Рисунок 4 – Использование пучков прямых

Наиболее наглядна с точки зрения использования проективной геометрии «Тайная вечеря» (рисунок 5). **Пучки прямых линий** от рук, тени от стакана воды и прочих линий сходятся в районе глаза Христа, угла его рта. Еще один пучок линий уходит вверх в голубое пространство. А там, в небесной дали виден образ Духа Творца, парящий над всем. Мысли уходят за пределы изображения. И только построение пучков линий дает ответ на то, что же являлось основой построения композиции. Это

многочисленные гомотетичные треугольники, выходящие за пределы изображения. Эти треугольники может достроить воображение зрителя. В данной работе, где в связи с восприятием Бога основной акцент должен быть на обращение к внутреннему миру человека, актуален выбранный Дали прием - выход геометрического аппарата за пределы изображения.

Мало того, штрих - пунктирной линии нет на подлинной картине, но знание геометрии подсказывает ее нахождение. Пожалуй, эта штрих-пунктирная линия показывает, почему многим искусство Дали не импонирует. Ведь надо обладать определенным интеллектом, чтобы его понимать. Искусство Дали предполагает определенные знания и способности оперировать этими знаниями. Очевидно, композицию «Тайной вечери» интересно будет исследовать с точки зрения теории игр.

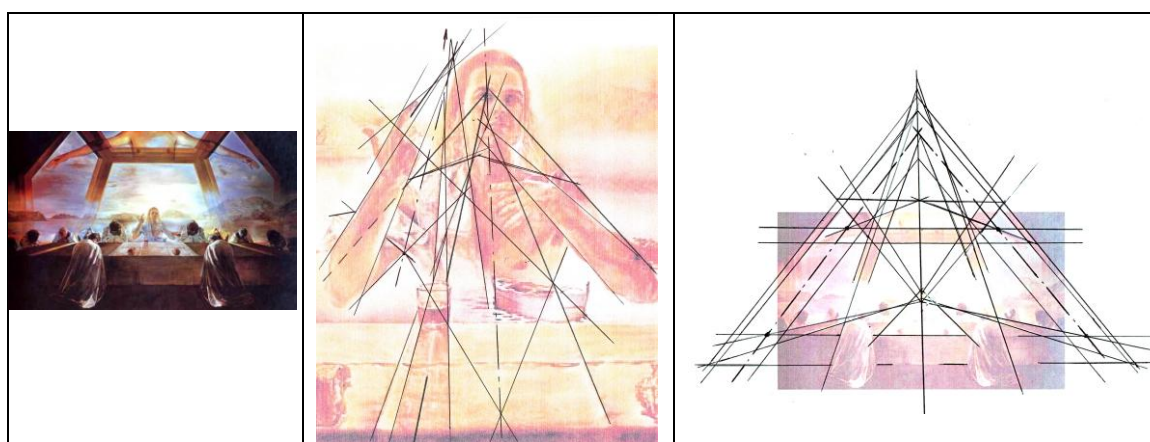


Рисунок 5 - Анализ «Тайной вечери» пучками прямых

Один из наиболее любимых методов Дали – создание зеркальной симметрии там, где ее нет, с одновременным ее разрушением. Ось симметрии проведена автором статьи в работах на рисунке 6.

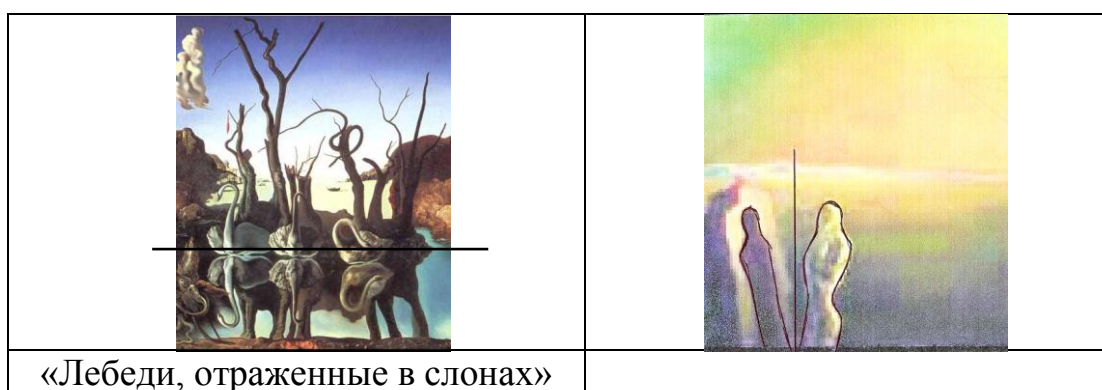


Рисунок 6 – Создание и разрушение зеркальной симметрии

Вторая половина XX в. характеризуется появлением интереса к фрактальной геометрии. Возможно Дали, как великий художник, приходит к фрактальной геометрии самостоятельно, возможно, он знаком с первыми работами Мандельброта... «Гваделупская богородица» - непосредственное использование фрактальной решетки подсолнечника (рисунок 7).

		
«Гваделупская богоматерь»	Фрактальный анализ «Кружевницы» Вермеера	«Носорологическая статуя Фидия»

Рисунок 7 – Использование фрактальной геометрии

Также известен интерес Дали к работам Вермеера Ван Дельфа Я., особенно к его «Кружевнице». Дали сравнивал руки кружевницы с рогами носорога, считая эти рога совершенными с точки зрения восприятия. Есть работы московских авторов (компьютерная графика Вейзе Д.), анализирующих руки этой кружевницы с точки зрения фрактальной решетки. Дали использовал силуэт рога носорога в «Носорологической статуи Фидия» и других работах. Можно приближенно считать кривую носа носорога спиралью, при построении которой использовано ЗС.

		
«Топологическое искривление»	«Ласточкин хвост»	Катастрофа «Ласточкин хвост» по Тому Рене.

Рисунок 8 – Отображение впечатлений от теории катастроф в последних работах Дали (1981-1982 гг.)

Последние работы Дали – дань его уважения математической теории катастроф. На рисунке 8 картина Дали «Ласточкин хвост» напрямую отображает типичную аналогичную по названию катастрофу по математике Рене Тому. В этих работах вновь виден любимый Дали прием нарушения зеркальной симметрии в применении символа, напоминающего прорезь резонатора виолончели.

Наиболее общим и фундаментальным для вероятностных представлений считается принцип максимума апостериорной вероятности или родственный ему принцип максимума правдоподобия. По нему наиболее достоверными являются события с максимальной априорной информацией. Этот принцип принимается аксиоматически. Величины апостериорных вероятностей выражаются через априорные значения и результаты эксперимента. Количество информации, получаемое в эксперименте, тем больше, чем разнообразнее система. Это показано Модем А. и для эстетической информации [5]. В восприятии объекта искусства / дизайна (ИД) важнее самой информации обмен информацией между творцом и пользователем произведения ИД. А тут важно, что пропускная способность канала связи от источника к приемнику должна быть определена звеном с минимальным значением пропускной способности [6]. Поэтому многие просто не воспримут произведения Дали в силу отсутствия возможности личного восприятия при нарушении максимума правдоподобия.

Явная цель многих работ Дали – нарушение какого-либо закона, геометрического или нравственного... Многие работы Дали связаны с разрушением традиционных представлений. Например асимметрия в симметрии в «Лебедях в слонах».

Отдельным исследованием может быть использование теории игр в работах Дали. «Женщина, бутылка, гитара», «Незримые конь, лев и спящая женщина» и другие работы включают ассоциативную память и игровой момент.

Работы Дали являются объектом поклонения многих художников / дизайнеров и после смерти автора (рисунок 9).



Рисунок 9 - Работы испанских дизайнеров к столетию рождения Дали, 2004г.

Выводы: Основными приемами геометрического моделирования в работах Дали является использование

1. пучков прямых и проективной геометрии;
2. зеркальной симметрии с обязательным ее нарушением;
3. фрактальной геометрии;
4. теории гомотетии;
5. воссоздаваемых воображением подобных треугольников, выходящих за пределы созданного объекта;
6. геометрических преобразований
7. теории игр.

Перспективы исследования. Очевидно, что какие-то приемы Дали могли ускользнуть от внимания автора статьи. Но несомненно, что такой геометрический анализ необходимо продолжить для работ других выдающихся дизайнеров / художников с целью обобщения их опыта.

Библиографический список

1. Фоменко А.Т. Наглядная геометрия и топология: Математические образы в реальном мире. – М.: Изд-во Моск. ун-та, Изд-во «ЧеРо», 1998. – 416 с.
2. Михайленко В.Є., Яковлев М.І. Основы композиції (геометричні аспекти художнього формоутворення). – К.: Каравела, 2004. – 304 с.
3. Кузнецова І.О. Моделювання візуального сприйняття об'єктів дизайну, декоративно-прикладного і образотворчого мистецтва: Дис...д-ра техн.. наук: 05.01.03 / КНУБА. – Київ, 2006. – 415 с.
4. Кузнецова И.А. О нише геометрического моделирования в искусствоведении и технической эстетике / Прикладна геометрія та інженерна графіка. – К. - 2008. - в печати
5. Моль А. Теория информации и эстетическое восприятие. – М.: Мир, 1966. – 678 с.
6. Дриккер А.С. Принцип информационного ускорения и цикличность в художественной культуре // Информационный подход в науках о человеке. – Таганрог: ТРТУ, 2001. – С. 27-33.

Kuznetsova I. The Geometrical Analysis of Salvador Dali's Works .

The visually - graphic analysis of Dali's works has shown, that the basic receptions of geometrical modelling was use bunches of straight lines and projective geometry; mirror symmetry with its obligatory infringement; fractal geometry; the theory of similarity; the similar triangles recreated by imagination, preternatural the created object; geometrical transformations.

Key words: geometrical modeling, projective geometry, fractal geometry, symmetry.