

*Марина Смоляга, Галина Старикова
г. Харьков, Украина*

**ПРИМЕНИМОСТЬ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ
В ИСКУССТВОВЕДЕНИИ
(НА ПРИМЕРЕ ПОЭМЫ А. БЛОКА «ДВЕНАДЦАТЬ»)**

Культурное пространство славянских народов всегда было единым. Славянские народы вместе создавали общие культурные ценности, вместе творили и познавали Универсум. Это взаимодействие нашло свое отражение в изучении и решении целого ряда сложных и комплексных проблем в области искусства и науки. Среди множества подобных проблем мы хотели бы обратить внимание на весьма актуальную для всей современной культуры проблему использования научных методов для исследования произведений искусства и художественного творчества в целом, границ и возможностей применения методологии естественных наук для изучения культурных артефактов и процесса художественного творчества.

Применение методов точных наук, в частности, математической теории симметрии, для анализа структуры и языка искусства базируется на известной общности научных и художественных объектов и методов и на системном характере их структурной организации. Помимо взаимодополнительной природы науки и искусства как двух различных (понятийной и образной) форм познания, моделирования и освоения мира, данная общность обусловлена также единством законов функционирования многоуровневых полиструктурных целостных систем, каковыми являются истинные произведения искусства. Все это позволяет использовать в науках об искусстве, наряду с традиционными, и системно-синергетические, кибернетические, симметрологические и другие естественнонаучные приемы исследования. В первую очередь это относится к уровню языка искусства, допускающего большую степень формализации, чем другие его уровни.

Такая математическая характеристика, как симметрия, входит в науку об искусстве в самом широком понимании этого термина – как теория художественных преобразований и инвариантов. В этом качестве она используется дважды: на первичном (элементарном) уровне художественных объектов и процессов для выявления и анализа способов порождения структурной упорядоченности эквивалентных элементов художественных структур; на выс-

шем (метатеоретическом) уровне – как характеристика симметрии в законах искусства, в методах художественных преобразований, обеспечивающих стилистическую, жанровую, сюжетную и мировоззренческую инвариантность соответствующей художественной системы. При этом оказывается, что искусство содержит не только симметрию, но и частичное ее отсутствие – диссимметрию, которая, по словам Пьера Кюри, творит явление: «Истинная красота есть преднамеренное частичное нарушение симметрии». Можно утверждать, что этот принцип в его эстетических проявлениях, как и сами понятия о симметрии и диссимметрии, было открыт в практике искусства задолго до того, как была найдена их научная понятийная формулировка.

Из явления симметрии в искусстве непосредственно вытекает очевидная фрактальность организации многих художественных произведений. Фрактальные структуры играют заметную роль в морфологии искусства. Фракталы зеркальной симметрии определяют композиционный строй многих выдающихся памятников литературы от «Илиады» и «Одиссеи» Гомера до романа Солженицына «В круге первом». Фракталы золотого сечения также определяют структурное самоподобие огромного числа шедевров искусства. [1, с. 34]. Это позволяет современным исследователям утверждать, что книга искусства написана на языке фракталов, как и книга природы, по утверждению Б. Мандельброта – создателя теории фрактальной «организации» природных структур.

В попытке очертить семантическое поле понятия «фрактал» Мандельброт воспользовался метафорами, аналогиями, сравнениями различных, несопоставимых, казалось бы, областей (математики, географии, лингвистики). Создавая свою концепцию, он ввел цельность представления в нагромождение разрозненных фактов и моделей, предложив «фрактальную» гармонию – фрактальный порядок интерпретируемого мира и запустил тем самым интереснейший механизм самоорганизации, самоорганизации этого порядка. Подобное самоорганизация является одной из характернейших и наиболее специфичных особенностей искусства, проанализированных, в частности, в синергетико-лингвистической концепции Ю. Лотмана. Фрактальность в какой-либо структуре можно рассматривать, с одной стороны, как самоподобие. С другой, по мнению современной физики и математики, такое самоподобие характерно для структур с наибольшей степенью неустойчивости (нестабильности) – а что более нестабильно, на первый взгляд, чем произведение искусства, которое зачастую твориться

заново при каждом исполнении (музыка, танцевальное или театральное искусство). Идеи автопоэзиса, понимаемые сейчас очень широко, применительно к любому виду деятельности человека, особенно близки к исключительно творческой деятельности художника. Самовоссоздание, проецирование своего внутреннего мира вовне и создание новой художественной реальности на основе синтеза собственной личности и окружающей реальности – такова одна из наиболее характерных отличительных особенностей художественного творчества. [2, с. 26]. Следовательно, методология, разработанная в естественных науках на основе синергетического подхода, применима как для структурного анализа произведений искусства, так и для исследования собственно процесса художественного творчества.

В современной науке фрактальное самоподобие понимается в неклассическом, нелинейном смысле, когда часть есть деформированная «похожая» часть целого. Такой вариант объективно встречается как в природе, так и в искусстве значительно чаще. Теоретически самоподобие фракталов бесконечно, хотя реально мы в состоянии различать не более 5–7 фрактальных самоподобий, называемых предфракталами. Именно с такой ситуацией мы встречаемся в искусстве, поскольку произведение, созданное человеком, может быть бесконечно красивым, но не может быть бесконечным в структурном смысле. Основой, стержнем всегда являются 1–2, максимум 4 ведущих темы, вокруг которых и выстраивается композиционное развитие. При этом лейтмотив в произведении по определению может быть только один. Следовательно, фрактальные структуры играют заметную роль в морфологии искусства.

Интерес с этой точки зрения представляет анализ поэмы А. Блока «Двенадцать», осуществленный в работах А. В. Волошинова [3, с. 145]. Автор утверждает, что именно фракталы зеркальной симметрии/антисимметрии, зеркальное подобие большого и малого определяют композиционный строй поэмы. Следует отметить, что впервые зеркальные симметрии в композиции глав поэмы были обнаружены Е. Г. Эткингом в ряде его работ [4, с. 84]. Композиция поэмы представляет собой полный цикл: поэма начинается темой ночной вьюги и ночного дозора, ею же и заканчивается. Отряд двенадцати взялся из ниоткуда, в никуда и ушел. Этот прием известен в литературоведении как композиционное кольцо, однако важно, насколько последовательно и глубоко он внедрен в ткань художественного целого. И если это так, то тогда единичное композиционное кольцо превращается во фрактал зеркальной симметрии, что и произошло в поэме Блока.

Большинство глав «Двенадцати» в той или иной форме структурируются законом зеркальной симметрии, они симметричны либо антисимметричны относительно центра поэмы. Практически во всех главах этот единый закон принимает различные формы. Кроме того, можно указать по крайней мере 5 уровней зеркально симметричных самоподобий: уровень всей поэмы, глав, строф, нескольких стихов, одной строки. Чем ниже уровень симметричной организации поэмы, чем менее значителен структурный элемент произведения, тем свободнее выполнение в нем симметричного закона. Названные пять уровней и есть предфракталы «Двенадцати».

Следует заметить, что изоморфизм произведений искусства следует искать не только на уровне конкретной художественной формы (поэтической или музыкальной), но и на более глубоком и важном уровне – уровне принципов построения художественной формы, а также на смысловом уровне [3, с. 149]. На уровне смысловых блоков можно выделить предфрактал художественного пространства поэмы. Начинается художественное пространство «Двенадцати» с картины вселенской бури, затем сужается до масштабов города, затем – до масштаба отряда и, наконец, до микрокосма одного человека. После 8-й главы художественное пространство расширяется в обратном направлении. Таким образом, мы получаем зеркально симметричную структуру. Зеркальная симметрия художественного пространства поэмы тесно переплетена с зеркальной симметрией драматургического пространства. Если зеркально симметричные главы рассматривать парами, то их драматургическая роль становится наиболее отчетливой. Следует заметить, что при линейном прочтении глав динамика их объема выглядит хаотичной.

В результате у Блока получилась поэма, которая математически безупречна по форме и пронзительно музыкально по звучанию. Математика и музыка слиты в «Двенадцати» воедино. Недаром пифагорейцы называли математику и музыку родными сестрами. Фрактальная геометрия поэмы столь же совершенна, как и фрактальная геометрия природы, открытая Мандельбротом. Симметрия, по Г. Вейлю, есть путь к совершенству. С другой стороны, для Блока аналогии поэтической и музыкальной структуры не являются случайными. Внутренняя гармония души, музыка душевных сфер увлекает его за собой. Говоря словами К. Бальмонта: «Поэзия есть внутренняя музыка, внешне выраженная размеренной речью». Римский-Корсаков и Чайковский, Блок и Пастер-

нак воспринимали и понимали музыку в образе органического единства мира. Подобно Пифагору, Блок видел в музыке космическое начало, источник мировой гармонии, сверхискусство, способное врачевать души, творить красоту, соединять элементы мира в единое целое, т.е. преобразовать мировой хаос в гармонию. Впервые исследовал взаимосвязь поэзии и музыки в творчестве Блока Е. Г. Эткинд [4, с. 75]. Он доказывает, что по музыкальному строению поэма «Двенадцать» представляет собой симфоническую сюиту, а ее поэтическое содержание выражено в движении, сплетении и противоборстве двух тем: темы бури и темы марша. Подобный подход к анализу произведений искусства современные исследователи основывают на понятии и явлении изоморфизма, столь часто встречающемся в художественном творчестве.

Исследователями было замечено, что существует не только изоморфизм между различными искусствами, но и изоморфизм на уровне базовых принципов формообразования как в искусстве, так и в объективной реальности. Одним из таких всеобщих принципов является принцип симметрии, который называют универсальным космическим принципом. Принцип симметрии определяет внутренние законы природы, он лежит в основе законов сохранения, он обеспечивает экстремальное значение важнейших параметров системы, т.е. действие вариационных принципов.

Господство законов симметрии простирается от макрокосмоса симметрии подобия спиральных галактик и центральной симметрии Солнечной системы, вплоть до симметрии микромира кристаллических решеток, двойной спирали молекулы ДНК и атомного ядра. Идея симметрии обогащена свойствами антисимметрии, диссимметрии, симметрии подобия, цветной симметрии и т.п. И если нобелевский лауреат Ю. Вигнер назвал симметрию сверхпринципом науки, то сейчас мы с полным правом можем назвать ее сверхпринципом искусства.

Список литературы: 1. *Мамчу Е. А., Скорупская Ю. Г.* Виртуальные миры искусства и науки: проблема референции [Текст] / Е. А. Мамчур, Ю. Г. Скорупская // Филос. науки. – 2007. – №7. – С. 32–48. 2. *Князева Е.* Нелинейная паутина познания [Текст] / Е. Князева // Человек, №2. – 2006. – С. 21–32. 3. *Волошинов А. В.* «Двенадцать» Блока: музыка, фракталы, хаос [Текст] / А. В. Волошинов // Человек, 2007, №3. – С. 145–151. 4. *Эткинд Е. Г.* Демократия, опоясанная бурей ((О музыкально-поэтическом строении поэмы А. Блока «Двенадцать»)) [Текст] / Е. Г. Эткинд // Блок и музыка: Сб. ст. Л., М.: Сов. Композитор, 1972. – С. 72–90).