

10. *University of Silesia in Katowice* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.poland.pl/education/universities/article,University\\_of\\_Silesia\\_in\\_Katowice,id,61002.htm](http://www.poland.pl/education/universities/article,University_of_Silesia_in_Katowice,id,61002.htm).

УДК 78.01

*Лобова Л.Г.*

## ПРИНЦИПЫ СИНЕРГЕТИКИ И МУЗЫКАЛЬНОЕ ИСКУССТВО

*У статті з позицій синергетики розглянуті можливості поєднання різних способів пізнання науки і мистецтва, творчого осмислення відомих художніх образів, символів, цінностей культури. Підкреслюється, що пізнаючи універсальні закони духовного світу, людина удосконалює своє мислення і, відповідно, змінюється сама.*

**Ключові слова:** синергетика, творче мислення, мистецтво.

Поиску принципів еволюції і самоорганізації мистецтва, обумовлюючих закономірності художественної практики, присвячено немало робіт сучасних дослідників. При цьому поряд з мистецтвознавчими методами активно використовуються методи естествознавчі, що допомагають на новому етапі розвитку наукового знання пояснити багато інтуїтивно зроблених відкриттів минулого. «Історія культури виявляє дію в ній тих же законів, які синергетика відкрила в фізичних процесах – перехід від одного рівня організованості до іншого, більш високого... через наростання ентропії в змінюючихся станах системи, або, кажучи мовою класичної філософії і естетики, в чередуванні станів гармонії і хаосу, з якого виростає нова гармонія» [4, с.325]. Багатомовність мовного опису дозволяє прагнути до його найбільш повної інформаційної заповненості.

Відмінність від природних процесів, для яких характерен вибір в точці бифуркації одного з детерміновано-стохастических шляхів розвитку, саморозвиток культури і мистецтва відбувається одночасно по різних напрямках. Рознобарвленість і багатство реальності перевершують зобразовні можливості будь-якого окремо взятого мови, що дозволяє більш широко трактувати принцип доповнюваності, сформульований Н. Бором. Таким чином, різні мови і точки зору доповнюють одна одну, і кожна з них здатна виразити тільки певну частину реальності. В якості прикладу І. Р. Пригожин і І. Стенгерс нагадують, що ні одне напрямки в виконавчому мистецтві і музичній композиції не виснажує всієї музики [8, с.200].

Згідно синергетическої парадигми, умовою спонтанної самоорганізації системи виступає стан нестійкості, що є фундаментальним властивістю біологічних, психічних і соціальних систем. Абсолютна стійкість не містить джерел розвитку, тому динаміка системи передбачає певне співвідношення стійкості і нестійкості. Для створення нових структур необхідно проходження через нестійкість, бифуркації, випадковості і тоді як на стадії стійкості малі порушення не мають значимого впливу і не змінюють вже скріпленого порядку. Поруч же точок бифуркації навіть малі флуктуації можуть суттєво змінити долю системи, зігравши роль механізму, що переводить її в стан нестійкості.

І. А. Евін, наводячи численні приклади, стверджує: «Виробництва мистецтва, як і мозок людини, існують поруч нестійкого, критического стану» [2, с. 36]. Саме критическе стан, коли складна система найбільш чутлива до зовнішніх впливів і може легко переключатися з одного стану на інший, створює умови для найкращої адаптації в змінюючихся зовнішніх умовах. Гіпотеза про те, що здатність мозку людини реагувати на найменші зовнішні і внутрішні зміни пов'язана з його функціонуванням поруч нестійкого, критического стану, знаходить своє обґрунтування в роботах Г. Хакена, В. І. Крюкова і др., П. Бака, С. Келсо. Один з

создателей самоорганизованной критичности П. Бак указывает, что внешний сигнал должен в принципе иметь доступ ко всей хранящейся в распределенном по разделам мозга виде информации, что возможно лишь в критическом состоянии. (Такие дальние корреляции свойственны только находящимся в критических состояниях системам.) «Чувствительность неустойчивых систем к внешним воздействиям с одной стороны облегчает задачу управления и стабилизации, поскольку не требует больших силовых и энергетических ресурсов, но с другой стороны превращает сам процесс управления подчас в подлинное искусство, поскольку требует высокой точности воздействия на управляемую систему» [3, с. 64]. Особые трудности составляет прогнозирование результатов такого управления, т. к. хорошо предсказуемо поведение только устойчивых систем.

Двигательная активность и проблемы координации также связаны прежде всего с процессами стабилизации и управления неустойчивыми состояниями. Речь идет о системе движений, обеспечивающих активное перемещение в пространстве, – локомоторной системе животных и человека. Прекрасным примером умения точно контролировать неустойчивые по своей природе состояния является хореографическое искусство, техника которого основывается на созданных в процессе многолетних тренировок двигательных (локомоторных) паттернах. Интересно, что при наличии в биологических системах многих степеней свободы, в конкретном целенаправленном движении только небольшое их число имеет определяющее значение.

Как пишет И. А. Евин, «есть все основания полагать, что критическое состояние мозга – регулируемый, управляемый процесс, и именно искусство является важным инструментом поддержания мозга в критическом состоянии» [3, с. 33]. О том, что критическое состояние в мозге поддерживается извне, свидетельствует, во-первых, наличие психических функций для выявления таких состояний во внешней среде (например, непроизвольного внимания) и, во-вторых, постоянное стремление человека к их созданию в искусстве, спорте, азартных играх и т. д. Более того, как предполагает И. А. Евин, в намеренном и целенаправленном воплощении неоднозначных, критических состояний заключается принципиальное отличие искусства от науки.

Специфичность неустойчивого состояния в искусстве проявляется в его длительности, особенной протяженности во времени. Можно привести огромное количество примеров того, как ситуации неустойчивости сохраняются на протяжении произведений самых различных жанров. В музыке (прежде всего посредством функциональных тяготений) наиболее устойчивые моменты приберегаются к окончанию музыкального произведения или его раздела и реализуются, например, с помощью гармонических кадансов, заключительного типа изложения фактуры и пр.

Отклик на новые стимулы задействует значительно большее число нейронов мозга, и реакция его соответствующих структур гораздо длительнее, чем реакция на хорошо известные, повторяющиеся сигналы. Согласно исследованиям Г. Г. Малинецкого и др., чем больше корреляция нового образа с одним из уже хранящихся, тем он хуже распознается и запоминается в нейронной сети. Поэтому, по мнению И. А. Евина [2], [3], одной из задач искусства является создание образов, имеющих очень малые величины корреляции с встречающимися в повседневной жизни стереотипами. Продолжая эту мысль, можно сказать, что чем неожиданнее какое-либо событие, тем большую информацию содержит сообщение о нем. Очевидно, что все новое, непривычное, контрастное всегда привлекает непроизвольное внимание, держит в напряжении, поэтому для развития искусства и характерен поиск средств и возможностей, позволяющих даже в самых обычных явлениях действительности находить что-нибудь необычное и вызывающее интерес.

О механизмах активизации внимания, возбуждения мыслительной деятельности в процессе восприятия художественных произведений написано немало исследований. Так, например, В. В. Медушевский [7] физиологическую основу непроизвольного внимания к несущим новизну элементам определяет как ориентировочный рефлекс. Такие его проявления, как автоматическая активизация восприятия, повышение жизненного тонуса

играют важную роль в усилении и сгущении эмоционального отклика на особо яркие и интенсивные музыкальные переживания, хотя и не имеют такого значения при восприятии образов философской сосредоточенности и мечтательной лирики. Также ориентировочная реакция организма на неожиданность может быть использована для подчеркивания наиболее важных элементов музыкальной ткани.

Если ориентировочный рефлекс – это реакция на непредвиденность, то «ориентировочно-исследовательская деятельность сложнее по своей структуре и продолжительнее по времени развертывания. Она осуществляется уже не на уровне рецепции, а часто на уровне мысли. Результатом оказываются не только кратковременные обострения внимания, но и более устойчивый интерес к возникшей проблеме» [7, с. 137]. Давно известны такие приемы усиления интереса слушателей, как использование чего-то нового, нетрадиционного, неопределенность или недосказанность, сближение вплоть до парадоксальности далеких идей, обманы ожиданий (в том числе, ложный ход), оттягивания и многое др.

Согласно многочисленным экспериментальным данным, критическое замедление есть общее свойство любой сложной системы вблизи неустойчивого, критического режима. Естественно предположить, что универсальные законы поведения сложноорганизованных систем действуют и при создании или восприятии художественных произведений. Явление торможения и задержки действия в критических моментах очень широко используется в литературе для того, чтобы возбудить у слушателя любопытство и нетерпение, усилив тем самым впечатление от ожидаемого события. В музыке этот прием также получил разнообразнейшее применение. В. В. Медушевский [7] упоминает о предыктах, оттягивающих наступление репризы, о торможении продвижения к кульминации на самом последнем участке, о проведении тем из предшествующих частей (например, перед дающей разрешение конфликта одой «К радости» в Девятой симфонии Бетховена). Примерами нарушения ожиданий могут служить ложные репризы или переход к первому возвращению рефрена в финале скрипичной сонаты Грига *до минор*, когда обманчивый ход развертывается в трех планах: тональном, динамическом и содержательном. Или же нарочитая, активизирующая восприятие усложненность вступления из скерцо из Второй скрипичной сонаты Прокофьева, после которого следует более спокойное развитие.

Контрасты на самых различных уровнях организации музыкального произведения проявляются как своеобразные фазовые переходы, сопровождающиеся перестройкой слушательских установок. Временное сближение контрастирующих элементов (тематическое, темповое, тональное, жанровое и пр.) проявляется как историческая тенденция в драматургии музыкальных произведений. Особой динамичностью отличаются сонатные формы, содержащие тональный, а часто и образно-динамический конфликт. Прием контраста становится особенно необходим для передачи драматических образов, сильных аффектов: известно, например, что в драматических сонатах Бетховена тональные сопоставления контрастнее, чем в более уравновешенных. Также В. В. Медушевский указывает, что «частая и резкая активизация внимания является необходимым условием комической музыки, но противопоказана музыке созерцательной, философски-сосредоточенной и углубленной» [7, с. 147]. В последнем случае для создания необходимого образа сохраняется достаточно длительное, уравновешенное состояние, не нарушаемое фазовыми переходами.

Любые яркие «события», происходящие в процессе развертывания музыкальной ткани, могут рассматриваться как смены ее состояний, причем новая фаза может возникать либо в форме зародышей в старой фазе (новая тема может вырастать из интонации, гармонии, любого элемента фактуры и т. д.), либо сразу заменяя ее. То есть, новый этап развития может либо подготавливаться, либо подаваться в контрастном сопоставлении. При этом самый новый и неожиданный материал становится понятным и естественным, если он подготовлен на глубинных уровнях восприятия.

В. В. Медушевский определяет следующие различия между динамическим и нединамическим контрастом [7]. Динамический контраст рождается на фоне мощных ожиданий и тяготений, в условиях интенсивного развития и движения, тогда как контраст нединамический встречается при относительной законченности, расчлененности и завершенности движения. Признаками динамического контраста являются: 1) создающий ощущение непрерывности комплекс связей-ожиданий (процессуальная связность); 2) непосредственный контакт парадигматически противопоставленных элементов; 3) синтагматическая неожиданность в свободных от скрепляющих функций средствах, обман ожидания. Все три признака могут проявляться в разных соотношениях, с преобладанием одного из них или с одновременным присутствием в одном средстве и противопоставленности, и неожиданности (например, в эллипсисе). Большое распространение получили два вида динамического контраста: контраст сдерживания и контраст действенной разрядки.

Контраст сдерживания служит прекрасным примером критического замедления, о котором уже говорилось выше. Он возникает как нарушение инерции развития, а его торможение, оттягивание и подчеркивание импульса движения, создает тем самым эффект возрастания напряжения. В отличие от контраста сдерживания, усиливающего напряжение, контраст действенной разрядки разрешает его в активное действие. Как пишет В. В. Медушевский, «можно заметить также сходство принципа действенной разрядки с диалектическим законом перехода из одного качества в другое в результате количественных изменений (количественным показателем в данном случае является уровень напряжения) и с более частными явлениями мира – разрешением потенциальной энергии» [7, с. 227]. Принцип действенной разрядки проявляет себя в соотношениях медленного вступления и последующей быстрой основной части, в циклических формах (фантазиях и токкатах, сюитах, партитах, сонатно-симфонических циклах). Объединение контраста сдерживания и контраста разрядки создает целостную триаду «устремление – сдерживание – прорыв», проявляющую себя на различных уровнях формы. В исполнительском искусстве оба вида контраста могут проявляться, например, во временной организации музыкальной ткани: сдерживание темпа и усиление напряжения естественно переходит в свободное и ровное движение действенной разрядки.

В книге А. В. Малинковской, посвященной проблемам исполнительского творчества, есть интересное высказывание автора о том, что «аккумулируемая в подспудных резервуарах, потенциальная энергия может внезапно прорваться взрывоподобным движением, а может долго распространяться, постепенно расходуя запас» [6, с. 182]. Подобные особенности развертывания музыкального материала, по нашему мнению, можно описать с помощью таких понятий синергетики, как режим с обострением и диссипативная структура. В первом случае благодаря механизму положительной обратной связи, усиливающему любые воздействия на систему, появляется возможность сверхбыстрого развития процессов. Концентрация напряжения может достигаться как за счет уплотнения музыкальных «событий», так и за счет увеличения интенсивности внутреннего переживания, стремительного усиления всех параметров развития. Вблизи момента максимального развертывания процесса (момента обострения) происходит неизбежный распад сложной быстро развивающейся структуры в силу ее неустойчивости и подверженности даже самым малым воздействиям (флуктуациям). Для второго случая характерно то, что рассеяние энергии может приводить к возникновению новых структур, новых форм самоорганизации системы, при этом отсекается все лишнее, нежизнеспособное, не подпитываемое энергией. Творческий прорыв, озарение, взрыв связаны с резким ускорением психических процессов, тогда как успокоение и синхронизация работы всех структур (например, в практике медитации) создают условия для возникновения нового, отражающего сложность мира порядка.

В ситуации неустойчивости в художественных произведениях осуществляется синергетический принцип подчинения. Интересно, что в 1967 году Ю. М. Лотман,

характеризуя принципы структурализма, писал об необходимости отказаться «от анализа по принципу механического перечня признаков: художественное произведение не сумма признаков, а функционирующая система, структура. Исследователь не перечисляет «признаки», а строит модель связей. Каждая структура – органическое единство элементов, построенных по данному системному типу, – в свою очередь, лишь элемент более сложного структурного единства, а ее собственные элементы – каждый в отдельности – могут быть рассмотрены как самостоятельные структуры» (*Цит по*: 5, с. 144). Еще ранее (в 1925 году) похожую мысль высказывает Л. С. Выготский: «В самом деле, всякий рассказ, картина, стихотворение есть, конечно, сложное целое, составленное из совершенно различных элементов, организованных в различной степени, в различной иерархии подчинений и связи; и в этом сложном целом всегда оказывается некоторый доминирующий и господствующий момент, который определяет собой построение всего остального рассказа, смысл и название каждой его части» [1, с. 202]. Подобная доминанта подчиняет себе композицию произведения, и, используя терминологию синергетики, ее можно назвать параметром порядка.

В музыкальном искусстве эту роль может исполнять художественная идея, основанная на каких-то наиболее ярких элементах: интонационных, ритмических, фактурных и т. д. В частности, в сфере ладогармонического языка интересны модуляционные явления, имеющие целостный характер и тесно связанные с процессами тематического, метрического, композиционного, драматургического, жанрового и пр. развития. Психологический механизм модуляции предполагает смену установки с одной тональной системы на другую, которая происходит с помощью ставшего в определенный момент функционально многозначным аккорда. В. В. Медушевский пишет, что «процесс «примеривания» поступающей информации к мысленным моделям лада проходит непрерывно. Если музыкальная речь выходит за рамки первоначальной установки, то тут же из запасов музыкального языка подбирается другая, более адекватная установка. Ряд последовательно сменяющих друг друга установок может запоминаться, и по отношению к нему возможна новая установка, как бы второго уровня» [7, с. 205].

Аналогичные, во многом соизмеримые процессы протекают не только в ладогармонической сфере, но и на других (вплоть до стилистического) уровнях организации музыкального материала. Например, в музыкальном метре смены установок могут проявляться в смещении сильной доли, во взаимопроникновении двухдольности и трехдольности, в увеличении или уменьшении числа метрических уровней, в различном противопоставлении опорной и неопорной долей и т. д. Так же с помощью композиторских и исполнительских средств происходят смены установок в композиционной и образной сферах. Поэтому понятие модуляции, по мнению В. В. Медушевского, можно использовать и в более широком абстрактном понимании, а не только для обозначения «события» в гармоническом развитии. Установка же понимается ученым как информационная модель ситуации, определяющая успешность любых действий.

Близкие, родственные установки возбуждаются одновременно с основной, более плавно и незаметно переходя одна в другую, тогда как далекие оставляют более яркие и свежие впечатления. Многоплановость, неоднозначность явлений также ведут к ослаблению первоначальной установки, т. к. двойственность ощущений снимает инерцию восприятия. Наблюдения В. В. Медушевского по поводу укрепления длительно используемой установки и о необходимости «расшатывания» ее устойчивости для естественного начала модуляционного движения заставляют вспомнить о закономерностях фазового перехода системы к новой структуре через неустойчивость.

Притом, что в точках бифуркации система переходит к новым структурам, их устойчивость является довольно относительной и возможна лишь на некоторой стадии их существования. Давно замечено, что гармония как эстетическая категория включает в себя не только согласованность и порядок, но и нарушение порядка, неустанное движение и развитие. Особенно это заметно в музыке: чрезмерная упорядоченность материала не

способствует достижению художественности и в отношении произведения в целом, и в организации всего музыкально-тематического материала и инструментовки. Длительно повторяющиеся, стабильно организованные элементы музыкальной ткани используются, во-первых, для достижения определенных художественных целей, и, во-вторых, одновременно лишь в немногих из ряда возможных средств музыкального языка (прием *ostinato*, строго равномерная метрическая пульсация и пр.).

Эвристические перспективы методологических принципов теории самоорганизации представляются наиболее интересными и плодотворными при изучении механизмов творческого мышления, отличающегося многомерностью, неоднозначностью и необратимостью протекающих в нём процессов. Широкое распространение синергетической концепции в гуманитарных науках было внутренне подготовлено уже содержащимися в них прообразами идей самоорганизации. Благодаря широкому междисциплинарному синтезу, усилению философских и методологических компонентов синергетического знания, становятся возможными соединение различных способов постижения мира, диалог науки и искусства, творческое переосмысление известных образов, символов, ценностей культуры. Нелинейный стиль мышления, предложенный синергетикой, предполагает целостное и многомерное восприятие изменчивого, нестабильного и сложного мира, готовность к многовариантности его развития, к появлению непредсказуемого и вместе с тем «запрограммированного» нового. Познавая уникальные законы духовного мира, человек совершенствует своё мышление и, следовательно, меняется сам.

#### *Литература*

1. **Выготский Л.С.** Психология искусства. – Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 1998. – 480 с.
2. **Евин И.А.** Искусство и синергетика. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 164 с.
3. **Евин И.А.** Синергетика мозга и синергетика искусства. – Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003. – 164 с. Бел
4. **Каган М.С.** Философия культуры. – СПб.: Петрополис, 1996. – 415 с.
5. **Копцик В.А., Рыжов В.П., Петров В.М.** Этюды по теории искусства: Диалог естественных и гуманитарных наук. – М.: ОГИ, 2004. – 368 с.
6. **Малинковская А.В.** Класс основного музыкального инструмента. Искусство фортепианного интонирования: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 039700 «Музык. Образование» / А. В. Малинковская. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2005. – 381 с.
7. **Медушевский В.В.** О закономерностях и средствах художественного воздействия музыки. – М.: Музыка, 1976. – 254 с.
8. **Пригожин И., Стенгерс И.** Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. – М.: Прогресс, 1986. – 432 с.

УДК 37.0 : 7.01 + 130.122

*Шрамко О. І.*

### **МИСТЕЦЬКА ОСВІТА І ДУХОВНА КУЛЬТУРА ОСОБИСТОСТІ**

*Статья посвящена проблеме воспитания духовной культуры личности и роли художественного образования в этом процессе. Обосновывается взаимосвязь и взаимозависимость категориального ряда «духовность – культура – личность – индивидуальность» как константного для раскрытия семантического поля проблемы.*

**Ключевые слова:** *духовность, культура, личность, индивидуальность, искусство, художественное образование.*

Необхідність змін в системі національної освіти й виховання – давно вже визнана потреба життя незалежної України. Ці зміни стосуються всіх сфер реформування вітчизняної