

©В.И. Моисеев, 2012

Лекция 45 общего курса. «Красота как произведение сложности на гармонию»

План

1. *К анализу одного стихотворения Пушкина*
2. *Гипотеза плерональной природы рифмы*
3. *О мере гармонии в полярном анализе*
4. *Плерональный анализ рифмы*
5. *Метрическая организация стиха*
6. *Гипотеза плерональной природы метра*
7. *Плерональный анализ метра*
8. *Сложностное измерение красоты*
9. *Поливекторы и их метрика*
10. *К расчёту рифмо-метрической сложности стихотворения*
11. *Красота как произведение сложности на гармонию*
12. *Заключение*

В этой лекции мы продолжим эстетический анализ, начатый средствами полярного и плеронального анализа в предыдущей лекции. На этот раз объектом нашего исследования станет стихотворная речь.

1. *К анализу одного стихотворения Пушкина*

Далее я предполагаю развить ряд новых эстетических определений на примере стихотворной речи, обладающей метрической и рифмованной организацией.

Разберём синтаксическую структуру замечательного стихотворения А.С.Пушкина «Туча»:

Последняя туча рассеянной бури!
Одна ты несёшься по ясной лазури,
Одна ты наводишь унылую тень,
Одна ты печалишь ликующий день.

Ты небо недавно кругом облежала,
И молния грозно тебя обвивала;
И ты издавала таинственный гром
И алчную землю поила дождём.

Довольно, сокройся! Пора миновалась,
Земля освежилась, и буря промчалась,
И ветер, лаская листочки древес,
Тебя с успокоенных гонит небес.

Применим далее к анализу этого стихотворения уже наработанные в современной поэтике эстетические средства.

Центральное явление стихотворной речи – *рифма*, т.е. созвучие концов стихов, что обычно выражается в созвучии концов последних слов стихов.

Например, Борис Викторович Томашевский в своей книге «Поэтика» пишет: «Расположение рифм обыкновенно определяют условным обозначением. Для этого все стихи, рифмующие друг с другом, обозначают одинаковой буквой. Обычно при этом пользуются буквами латинского алфавита – А а, В в, С с, D d, E e, F f, G g и так далее. При этом обычно мужские стихи (в которых ударение падает на последний слог - В.М.) обозначают маленькими буквами, а женские (ударение падает на предпоследний слог - В.М.) – большими. Буквы выписываются в порядке следования соответствующих стихов. Таким образом, обозначение смежной рифмовки будет – ААbb, перекрестной – AbAb,

охватной – аВВа... Части стихотворения, в которых повторяется порядок рифм, называется строфами»¹.

Приведённое выше стихотворение «Туча» состоит из 3-х *строф*, каждая строфа – из 4-х *строк*. В каждой строфе имеем *смежную рифмовку* ААbb, т.е. первые две строки образуют женские, последние две – мужские стихи.

Здесь мы имеем такие рифмы, как «бури - лазури», «тень - день», «облегала - обвивала», «гром - дождём», «миновалась - промчалась» и «древес - небес».

2. Гипотеза плерональной природы рифмы

В чём состоит эстетический феномен рифмы?

В рифме возникает *со-звучие* слов. В более широком смысле рифмы образуются парами строк, и одна строка как бы открывает созвучие, а вторая завершает его, так что в целом возникает некоторая *полнота* и *завершённость* рифмованного фрагмента речи. Например:

Последняя туча рассеянной бури!

Одна ты несёшься по ясной лазури...

Здесь первая строка как бы открыла некоторый малый фрагмент полноты, а вторая строка (на последнем слове) закрыла этот фрагмент, набрав в нём относительную полноту. В итоге две рифмованные строки как бы «закруглились» и образовали вместе малую законченную структуру, которая переживается нами как гармоническое состояние.

Отсюда можно предположить, что каждая рифма X...X, где X – первая (открывающая) строка, ...X – вторая (закрывающая) строка, образует некоторый малый фрагмент полноты (*плерон*), который относительно закончен и завершён в себе. Подобного рода гипотезу природы рифмы можно называть *гипотезой плерональной природы рифмы*.

В итоге в рифмованной речи возникает плерональная организация, в которой каждая рифма образует свой созвучный плерон, и все плероны-рифмы формируют некоторый итоговый *плерональный рисунок (портрет)* стихотворения.

¹ Томашевский Б.В. Поэтика (Краткий курс). М., 1996, С.61-62.

Например, в стихотворении «Туча», где, как мы выяснили, каждая строфа представляет собою смежную рифмовку AAbb, идут друг за другом два плерона – плерон AA 1-й и 2-й строк и плерон bb 3-й и 4-й строк. Всего в стихотворении получаем 6 *рифмо-плеронов* – по 2 плерона на каждую из 3-х строф.

3. О мере гармонии в полярном анализе

Вспомним далее, что у нас есть первоначальный математический аппарат для выражения идеи плерона². Это структура финитного натурального ряда $1_M, 2_M, \dots, M_M$, который образован на основе обратного R-отображения R^{-1}_M , изоморфно сжимающего числовую ось $(-\infty, +\infty)$ в интервал $(-M, +M)$. В таком финитном ряду появляется не только линейный, но и циклический параметр, *угол бытия*, $\phi(k_M) = 2\pi k/M$, где $k=1, 2, \dots, M$. Угол бытия выражает степень законченности, которая максимальна для последнего элемента, где $\phi(M_M) = 2\pi$.

Открывающую и закрывающую строки рифмы можно рассмотреть как две дополнительные базисные полярности P и P*, сумма которых даёт финальный вектор $\Phi = P+P^*$ в полярном векторном пространстве³.

Под *мерой гармонии* $h(X)$ полярного вектора X можно понимать меру близости этого вектора к финальному вектору Φ , которая может быть выражена как косинус угла $\cos(X, \Phi)$ между векторами X и Φ – чем ближе вектор X к вектору Φ , тем больше косинус угла между ними. Имея в виду, что полярная мера вектора X есть величина проекции X на Φ , которая есть произведение величины вектора X на косинус угла между X и Φ :

$$(1) \text{ пр}_{\Phi} X = |X| \cos(X, \Phi),$$

мы видим присутствие гармонической компоненты в полной структуре полярной меры.

² См. <http://neoallunity.ru/lec/lec16.pdf>.

³ О понятии полярности и конструкциях полярного анализа см. <http://neoallunity.ru/lec/lec11.pdf>, http://neoallunity.ru/lec/lec19_.pdf.

Для базисных векторов в этом случае получим минимальную меру гармонии в связи с минимальным значением косинуса угла (он равен $2^{-0.5}$) между базисными векторами и финальным вектором.

Следует различать угол бытия $\phi(k_M)$ и меру гармонии $h(X)$, даже если полярный вектор X сопоставляется k -му элементу M -плерона k_M . Когда угол бытия достигает максимального значения 2π , мера гармонии достигает максимума 1. Хотя эти две меры согласованы между собой, но они не вполне совпадают.

4. Плерональный анализ рифмы

Рифму $X...X$ можно сопоставить 2-плерону, где открывающая строка X будет соответствовать первому элементу 1_2 , а закрывающая строка $...X$ – второму элементу 2_2 . Первая строка X рифмы окажется первой базисной полярностью P , в то время как вторая строка $...X$ будет символизировать достижение финального вектора $\Phi = P+P^*$. Мера формальной гармонии для всякой рифмы в этом случае окажется равной единице, поскольку вторая строка рифмы закроет рифмо-плерон, обеспечив его полноту.

Мы будем иметь здесь своеобразный алгоритм отображения полярных векторов в структуру плеронов (при котором n -мерному полярному пространству сопоставляется n -плерон), но, в отличие от *алгоритма двуполюсной свёртки*⁴, в данном случае плеронам будет сопоставляться не система *базисных* полярных векторов, но последовательности полярных векторов, всё более плотно прилегающих к финальному вектору. Такое отображение можно называть *алгоритмом последовательной свёртки полярных векторов*.

5. Метрическая организация стиха

Следующий вопрос, который далее возникает, - как оценивать меру гармонии всего стихотворения, содержащего в себе множество рифмованных строк. Конечно, следует понимать, что до сих пор речь идёт о чисто *формальной гармонии*, которая связана лишь с

⁴ См. http://neoallunity.ru/lec/lec27__pdf, параграф 9.

внешним феноменом созвучия речи и отвлекается от семантического анализа художественного произведения.

Когда возникает проблема оценки меры гармонии целых строф или стихотворения в целом, содержащего более двух строк, то здесь уже нельзя использовать средства гармонической оценки рифмованной речи, поскольку рифма затрагивает лишь две созвучные строки произведения. Гармония рифмы – это как бы гармония достаточно малых частей, и она перестаёт работать на более высоких уровнях организации произведения.

Чтобы оценить гармонию более интегральных частей произведения, нам нужно использовать и некоторые более интегральные формы гармонии.

Для стихотворной речи такой более интегральной формой гармоничности является *метр*.

В общем случае метрическая организация стихотворения выражается в членении пространства-времени произведения на фрагменты - группы строк, строки, стопы, слоги.

В основе организации классического метра в русской поэзии лежат 2 вида размера - 3-сложный и 2-сложный. В 3-сложном размере в каждой стопе - по 3 слога, в 2-сложном - по 2 (кроме последних стоп, которые могут варьировать). Только один из 3-х или 2-х слогов может быть ударным, в связи с чем возникают 3 вида трёхсложного размера (звёздочкой обозначен ударный слог, чёрточкой - безударный):

* __ - дактиль,

__ * - амфибрахий,

__ __ * - анапест,

и 2 вида 2-сложного размера:

* _ - хорей,

_ * - ямб.

В целом метр характеризуется видом размера и числом стоп в каждой строке.

Если выразить метрическую организацию приведённого выше стихотворения Пушкина «Туча», то мы получим такой вид метра, как *4-стопный амфибрахий*, т.е. каждая строфа из 4-х строк имеет следующую метрическую структуру:

_ * | _ * | _ * | _ * _

_ * | _ * | _ * | _ * _

_ * | _ * | _ * | _ *

_ * | _ * | _ * | _ *

где, как и ранее, _ означает неударный слог, * - ударный, и вертикальными чёрточками отделены друг от друга стопы. Каждая стопа (кроме последних в двух последних строках) состоит из трёх слогов (3-сложный размер) с центральным ударным слогом (это и есть амфибрахий).

6. Гипотеза плерональной природы метра

Далее я выскажу предположение о плерональной организации не только рифмы, но и метра (*гипотеза плерональной природы метра*).

Во-первых, можно предполагать, что каждая стопа представляет собой малый *стопный плерон*. В самом деле, стопы периодически повторяются в строке, так что каждая стопа оказывается некоторым периодом более интегральной периодической структуры, но период, как известно, обладает моментом циклической организации, формируя некоторую относительную завершённость.

Во-вторых, каждая строка обладает моментом своей более интегральной завершённости, объединяя в себе множество стоп и выступая периодом более высокого уровня (каждая строка – это период целой строфы). В связи с этим можно говорить о *строковых плеронах*, объединяющих в себе несколько стопных плеронов.

Аналогично рассуждая и далее, мы можем выделить строфы как ещё более крупные периодические части, предполагая тем самым существование *строфовых плеронов*, и наконец, всё произведение в целом, соединяя в себе несколько строф, выступает как наиболее *интегральный метрический плерон*.

Вновь подчёркиваю, что пока речь идёт о плерональной организации некоторой чисто формальной (*синтаксической*) стороны произведения, которая образует как бы систему пустых плерональных мест, способных заполняться тем или иным конкретным речевым

материалом. Но уже эти простейшие формальные виды гармонии являются тем необходимым условием, без которого не в состоянии возникнуть любая поэтическая речь.

На примере метрической организации стихотворения мы сталкиваемся с проблемой *многоуровневой плерональной организации*, когда плероны более высокого порядка включают в себя множество своих *под-плеронов* – плеронов нижележащего порядка (стихотворение разбивается на строфы, строфы включают в себя строки, строки – стопы, стопы - слоги).

7. Плерональный анализ метра

Далее, как и в случае с рифмой, перед нами далее возникает задача сопоставить конкретные виды плеронов тем или иным элементам метрической организации исследуемого стихотворения «Туча».

Рассмотрим более подробно стопный уровень организации метра этого произведения.

В случае амфибрахия в каждой стопе имеется три слога, в связи с чем мы должны использовать плероны с некоторыми тремя элементами. Слоги стопы *последовательно* следуют друг за другом, в итоге набирая полноту стопного плерона. Можно предположить, что в этом случае одной 3-слоговой стопе амфибрахия можно сопоставить 3-плерон, соотнося с 1-м слогом 1-й элемент 1_3 , со 2-м слогом – второй элемент 2_3 и с 3-м слогом – третий элемент 3_3 итогового 3-плерона. Построение всей стопы выразится в этом случае в образовании целого 3-плерона.

Аналогичные представления возможны и для более высоких уровней строфных и интегрального плеронов.

На всех уровнях в случае формальной гармонии будем получать идеальные плерональные структуры, меры гармонии которых равны 1 (поскольку последние элементы плеронов во всех случаях будут совпадать с финальными векторами). Отсюда можно предполагать, что и интегральная мера гармонии всего стихотворного произведения – с точки зрения его формальной плерональной структуры – окажется равной 1.

В более сложном случае меры гармонии могут более-менее отличаться от максимальной, и для определения интегральной меры гармонии всего произведения потребуется некоторая обобщающая процедура⁵.

8. Сложностное измерение красоты

Если вернуться к структуре полярной меры $\text{пр}_\Phi X = |X|\cos(X, \Phi)$ полярного вектора X , то можно увидеть, что полярная мера есть произведение двух сомножителей – *меры гармонии* $h(X) = \cos(X, \Phi)$ (косинуса угла между полярным вектором X и финальным вектором Φ) и величины $|X|$ полярного вектора X . Эту вторую составляющую полярной меры можно рассматривать как *меру сложности* $S(X) = |X|$ системы полярностей, выраженных полярным вектором X .

В общем случае *эстетическое произведение тем более развито, чем более оно сложно и гармонично*.

Можно ли попытаться оценить меру *формальной сложности* приведённого выше пушкинского стихотворения?

Начнём с оценки метрической сложности.

Как мы выяснили, метрическая организация в нашем примере включает в себя 5 уровней – слоговый, стопный, строковый, строфовый и интегральный (всего стихотворения в целом). Каждая стопа включает в себя 3 или 2 слога, что предполагает соответствующее число базисных полярных векторов⁶. В итоге каждая стопа – это малое 2-3-мерное полярное пространство со своим финальным вектором.

Поскольку мы рассматриваем пока плерональную структуру стихотворения в чисто синтаксическом плане, где совершенно формально образуются законченные плероны (как

⁵ Для оценки интегральной меры гармонии уместнее, по-видимому, использовать меру гармонии интегрального полярного вектора – подробнее см. ниже.

⁶ В алгоритме последовательной свёртки хотя мы сопоставляем каждому элементу плерона не обязательно *базисные* полярные векторы, но каждый из последовательных полярных векторов (кроме финального) отклоняется больше всего в сторону одного из базисных полярных векторов. На этой основе мы можем отождествить с элементами плерона и базисные полярные векторы (последний элемент плерона будет сопоставлен в этом случае последнему базисному вектору в фиксированном пересчёте базисных векторов).

рифмо-плероны, так и метрические), то достижение каждого плерона в этом случае выражается совпадением полярного вектора с финальным вектором, в связи с чем *мера сложности для данного полярного вектора окажется равной длине финального вектора*.

Таким образом, для определения метрической сложности произведения нам нужно определить длину его финального вектора.

9. Поливекторы и их метрика

Дополнительная сложность возникает в данном случае в том, что при многоуровневой метрической организации эстетического произведения мы должны будем иметь дело с *многоуровневым финальным вектором*. Рассмотрим простой пример такого вектора для прояснения ситуации.

Допустим, имеется простейший случай 2-уровневой полярной динамики, когда дана двумерная полярная система интегрального уровня с базисными векторами A и B , и две дифференциальных полярных системы с базисными полярными векторами a_1, b_1 и a_2, b_2 . В этом случае имеются три частных финальных вектора – интегральный вектор $\Phi = A+B$ и два дифференциальных вектора $\phi_1 = a_1+b_1$ и $\phi_2 = a_2+b_2$.

Для построения общего финального вектора Φ^* предположим, что все частные финальные векторы входят в него как компоненты, образуя Φ^* как *поливектор*:

$$(2) \quad \Phi^* = (\Phi, \phi_1, \phi_2).$$

В случае скалярного произведения поли-вектор ведёт себя как *сумма* векторов⁷:

$$(3) \quad \langle Y, \Phi^* \rangle = \langle Y, (\Phi, \phi_1, \phi_2) \rangle = \langle Y, (\Phi + \phi_1 + \phi_2) \rangle,$$

где $\langle X, Y \rangle$ - скалярное произведение⁸ векторов X и Y .

В связи с чем, при метрических определениях поливектор можно заменить суммарным вектором:

⁷ См. также Моисеев В.И. Логика открытого синтеза. Т.1. Кн.1. - СПб.: ИД «Мирь», 2010. – С.672-673. (http://download75.files.attachmail.ru/LL3MGL/045879f09f68707f446db4ff39d044fe/LOS_1_1.pdf)

⁸ О понятии скалярного произведения векторов см. напр. http://math.originweb.info/vector_algebra/innerproduct.html.

$$(4) \quad \Phi^* = \Phi + \phi_1 + \phi_2.$$

В частности, при определении длины вектора Φ^* также используется скалярное произведение:

$$(5) \quad |\Phi^*| = (\langle \Phi^*, \Phi^* \rangle)^{0.5} = (\langle \Phi + \phi_1 + \phi_2, \Phi + \phi_1 + \phi_2 \rangle)^{0.5}.$$

Подобное правило даёт нам ключ к определению меры сложности метрической структуры стихотворения.

10. К расчёту рифмо-метрической сложности стихотворения

В произведении «Туча», как мы видели, имеется 3 строфы, которым можно сопоставить 3 базисных вектора первого порядка P^1_1, P^1_2, P^1_3 , для которых определён финальный вектор первого порядка $\Phi^1 = P^1_1 + P^1_2 + P^1_3$.

Далее в каждой строфе имеется по 4 строки, которым можно сопоставить свои базисные полярные векторы второго порядка $P^{2i}_1, P^{2i}_2, P^{2i}_3, P^{2i}_4$, где $i=1,2,3$, со своими финальными векторами второго порядка $\Phi^{2i} = P^{2i}_1 + P^{2i}_2 + P^{2i}_3 + P^{2i}_4$. Таких финальных векторов 2-го порядка будет три.

Далее в каждой i -той строке имеем по 4 стопы, которым можно соотнести базисные полярные векторы третьего порядка $P^{3ij}_1, P^{3ij}_2, P^{3ij}_3, P^{3ij}_4$, где $j=1,2,3,4$. Каждому такому набору из 4-х полярных базисных векторов сопоставляется свой финальный вектор третьего порядка $\Phi^{3ij} = P^{3ij}_1 + P^{3ij}_2 + P^{3ij}_3 + P^{3ij}_4$. Финальных векторов 3-го порядка будет числом 12.

Наконец, в i -й строфе для ij -й строки будем иметь ijk -ю стопу, где $k=1,2,3,4$, состоящую из двух или трёх слогов. Слогам можно сопоставить полярные базисные векторы четвёртого порядка $P^{4ijk}_1, P^{4ijk}_2, P^{4ijk}_3$ (для трёх слогов) или P^{4ijk}_1, P^{4ijk}_2 (для двух слогов). Соответственно, для каждой ijk -й стопы будет существовать свой финальный вектор четвёртого порядка $\Phi^{4ijk} = P^{4ijk}_1 + P^{4ijk}_2 + P^{4ijk}_3$ (для случая трёх слогов) или $\Phi^{4ijk} = P^{4ijk}_1 + P^{4ijk}_2$ (для двух слогов). Всего таких стоповых финальных векторов (4-го порядка) будет существовать 48.

В итоге интегральный финальный вектор Φ^* может быть определён – с точки зрения своих метрических определений - как сумма всех финальных векторов всех порядков:

$$(6) \quad \Phi^* = \Phi^1 + \sum_i \Phi^{2i} + \sum^{ij} \Phi^{3ij} + \sum_{ijk} \Phi^{4ijk}.$$

Метрическая мера сложности эстетического произведения будет равна в этом случае длине $|\Phi^*|$ интегрального финального вектора.

Если к этой сложности добавить ещё финальные векторы рифмо-плеронов, которых будет всего 6, то мы получим ещё более комплексную меру *рифмо-метрической сложности* пушкинского стихотворения «Туча».

11. Красота как произведение сложности на гармонию

Возвращаясь к полярной мере $\text{пр}_\Phi X = |X|\cos(X, \Phi)$, мы можем использовать её как *эстетическую меру (меру красоты и её видов)* в том случае, если мера гармонии является достаточно выраженной (вспомним о данном в предыдущей лекции определении красоты как равновесии полярностей⁹). *Красивыми являются гармонические многоединства, обнаруживающие достаточную законченность-плерональность.* В полярной мере $\text{пр}_\Phi X = |X|\cos(X, \Phi)$ величина $\cos(X, \Phi)$, как уже отмечалось, выступает как мера гармонии (плерональности), а величина $|X|$ как мера сложности, так что, несколько огрубляя, можно выразиться так, что *красота есть произведение сложности на гармонию.*

В идеале, если гармония полярной системы максимальна, т.е. $\cos(X, \Phi) = 1$, то угол между полярным вектором X и финальным вектором Φ равен нулю, т.е. полярный вектор X совпадёт с Φ . В этом предельном случае полярная мера станет в точности равной мере сложности $|X|$. Отсюда получаем нетривиальное утверждение: *при полной гармонии красота совпадает со сложностью.* Именно этот случай мы получили при анализе формальных определений красоты в вышеприведённых рассуждениях¹⁰.

И вновь хочу напомнить, что пока мы ограничиваемся лишь эстетическим анализом *синтаксической*, чисто формальной, структуры поэтического произведения. Это тот самый «сосуд», в котором ещё «пусто», но уже и такая пустая форма должна обладать достаточными эстетическими ресурсами, чтобы быть красивой.

⁹ См. http://neoallunity.ru/lec/lec44_.pdf.

¹⁰ Таким образом, величина интегральной сложности $|\Phi^*|$, полученная выше, окажется одновременно мерой *формальной красоты* стихотворения Пушкина «Туча».

12. Заключение

Итак, мы завершили в первом приближении эстетический анализ формальной – рифмо-метрической организации - стихотворения Пушкина «Туча». Мы обнаружили, что такая организация представляет собою чистую плеронально-полярную форму рифмы и метра, обладающую максимальной формальной мерой гармонии и 4-уровневой рифмо-метрической мерой сложности.

Конечно, гениальность поэта состоит в том, что он сумел поразительно эстетично ещё и *заполнить* эту достаточно совершенную форму, возжечь тот «огонь», который восполнил внешнюю красоту красотой внутренней. Надеюсь, в наших последующих лекциях по эстетике нам в некоторой мере удастся приблизиться к анализу и этих внутренних измерений красоты.