

УДК 7.01

DOI: 10.17223/22220836/35/17

**В.А. Жданова**

## **ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ: ОПЫТ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ИСКУССТВА**

*Статья посвящена вопросам прогнозирования искусства. Рассматривается ряд исследований, направленных на практическое применение прогностических методов в художественной культуре. Приведено описание эксперимента по изучению представлений об искусстве будущего. Методами точных наук производится анализ социокультурных ожиданий, описанных в творческих работах студентов художественных специальностей.*

*Ключевые слова: прогнозирование, тематическое моделирование, topic modelling, TF-IDF, искусство, художественный процесс, культура, социокультурные ожидания.*

Тема будущего на протяжении длительного времени будоражит умы художников, писателей и архитекторов. В истории искусств можно найти большое количество художественных образов, отражающих представления мыслителей. Достаточно вспомнить футуристические города, описанные в литературных произведениях Томаса Мора, Томмазо Кампанеллы или Герберта Уэллса.

Рубеж XIX–XX вв. ознаменовался всплеском интереса к представлениям о будущем. Так, в 1900-е гг. товариществом Эйнем была выпущена серия открыток «Москва будущего». Изображения на карточках демонстрировали знакомые жителям места и облик города в XXII и XXIII столетиях.

В XX в. образы будущего обретают научно-техническую основу. В 1960–1970-х гг. популярный журнал «Техника молодежи» проводил конкурсы фантастических картин и рисунков «Мир 2000-го года» и «Сибирь – завтра». Участниками события могли стать как художники-профессионалы, так и самодеятельные живописцы. В основу произведений, присылаемых на конкурс, должны были быть положены идеи, которые связаны с развитием науки и техники в будущем.

В середине XX столетия перед быстро изменяющимся миром стояли новые задачи по определению кризисных явлений современности. Возникает необходимость выработки методов социокультурного прогнозирования с целью конструирования управления будущим. Широкое распространение прогнозирование получает в экономической, социальной, политической, а также культурной сферах [1. С. 60].

Попытка прогнозирования развития искусства [2. С. 2], может послужить прогрессу ряда научных и прикладных областей. Научными являются гносеологические и теоретико-познавательные философские проблемы, к примеру, детерминированность искусства или роль личности в процессе исторического развития. К прикладным областям можно отнести социальное прогнозирование, долгосрочное планирование развития культуры, воспита-

ние интеллектуалов и творцов – композиторов, художников, писателей, художественных критиков, культурологов и искусствоведов.

Отмечая прогностический потенциал культуры, современный исследователь А.Я. Флиер говорит о том, что она несет в себе представления общества о будущем, некоторую социальную прогностику, которая иногда осмысленно, а чаще латентно присутствует в общественном сознании. Такая прогностика выражается во всей совокупности многообразных социокультурных проявлений населения, свидетельствующих об уровне его удовлетворенности условиями жизни и наиболее характерных социальных ожиданиях на обозримое будущее [3. С. 32].

Художественная культура, в частности искусство, представляет собой один из существенных компонентов духовной жизни общества. Поэтому прогнозирование в этой сфере может внести весомый вклад в определение тенденций и приоритетов развития процессов создания и освоения искусства людьми, обучение и воспитание творческой молодежи, сохранение и популяризацию артефактов культуры.

В данной статье представлен обзор существующего опыта прогнозирования художественной культуры, а также отражены результаты эксперимента по изучению ожиданий искусства и музеев будущего студентов творческих направлений. В своем исследовании мы не будем предсказывать какие-то конкретные произведения, а только попытаемся обнаружить некоторые тенденции возможного развития художественной сферы в региональном масштабе.

Под прогнозированием в художественной культуре [4. С. 12] понимается специальное научное исследование, предметом которого выступают перспективы развития явления. В результате этого процесса специалистам становится доступно описание необходимого или возможного будущего.

Одной из важнейших характеристик прогноза считается временное расстояние «будущего» от момента составления прогноза. Практический интерес применительно к прогнозированию развития художественной культуры представляют прогнозы в пределах двух-трех ближайших десятилетий, позволяющие получить ценную информацию для планово-управленческих целей, а также сверхдолгосрочные прогнозы, способные давать самую общую информацию качественного характера, основанную на интуиции, художественных вкусах, практическом опыте и религиозных представлениях экспертов.

Исследователи выделяют два класса вопросов в прогнозировании развития художественной культуры [Там же. С. 5]. Первый, методологический, направлен на уточнение задач данной области знания, ее места среди других видов научной и практической деятельности, специфики, границ и возможностей. Второй представлен проблемами, относящимися к разработке методов исследования и их целесообразному применению в каждом конкретном случае. Настоящая работа описывает эксперимент по применению инструментария цифровых гуманитарных наук (Digital Humanities) при прогнозировании в сфере искусства.

Методы, используемые в рассматриваемой области, можно разбить на три основных типа [5. С. 250].

Суть методов первой группы, экстраполяционных, сводится к продолжению в будущее тех количественных изменений, которые проявились в прошлом и настоящем. К примеру, В.М. Петров и Л.Г. Бояджиева [2] математически доказали существование феномена асимметрии в области изобразительного творчества, используя который, смогли составить эволюционные кривые развития художественной сферы в предстоящие десятилетия. Исследователи рассмотрели музыку, живопись и театр (режиссерскую работу) за последние 500 лет. Выявили наиболее значимых художников, музыкантов и режиссеров, а также разработали методику измерения степени выраженности этого упомянутого показателя. Расчет асимметрии строился на анализе бинарных оппозиций (нормативность – своеобразие, рациональность – интуитивность, условность – жизнеподобность, уравновешенность, статичность – экспрессивность, динамичность и т.д.), присутствующих в творчестве художников. Согласно схеме колебания кривой асимметрии конец 90-х гг. должен был ознаменоваться наступлением «новой аналитической волны» [2. С. 11].

Вторая группа методов – экспертного опроса – сводится к тому, что некоторому количеству компетентных экспертов предлагают высказать свое мнение о будущем состоянии системы или ее отдельных составляющих. Данная процедура незаменима в тех областях, процессы развития которых не могут быть описаны количественными характеристиками и значения прогнозируемых показателей зависят от сложного сочетания большого числа факторов.

Метод экспертного опроса был использован в исследовании «Искусство в 2000 г.», проведенном ВНИИ искусствознания в 1979 г. Сотрудниками института были опрошены деятели литературы, музыки, театра, кино и изобразительного искусства [5. С. 251], при этом анкетирование проводилось как среди искусствоведов, так и практикующих художников. Каждому из респондентов предлагалось высказать мнение об эволюции «своего» вида искусства на протяжении ближайших 20–25 лет. Результаты опроса позволили выявить ход развития сферы культуры в будущем. Так, одной из тенденций в изобразительном искусстве в ближайшие годы (с момента проведения исследования) станет усиление степени метафоричности, условности языка, в то же время значение будет иметь характер непосредственно-чувственного и эмоционального начала в продуктах художественной деятельности.

Другим примером использования методов данной группы, подтверждающим вышеописанные результаты, является исследование французского теоретика [4. С. 118], который предсказывал некоторые изменения в искусстве конца XX в. А. Моль говорил об увеличении популярности гиперреализма, поп-арта, хэппенинга, оп-арта, концептуализма и кинетического искусства с использованием компьютеров как неперменной составляющей части во всех перечисленных выше направлениях. Ученый отмечал рост интереса зрителей к непосредственным действиям в процессе эстетического восприятия, сопричастности к созданию художественных ценностей и усилению материального начала в искусстве – к использованию материалов, ранее в нем не фигурировавших. А. Моль ожидал расцвет видеоискусства – своеобразной игры реципиента, вооруженного видеокамерой и компьютеризированными устройствами комбинирования изображения и звука.

В основе третьей группы методов прогнозирования лежит практика построения и изучения моделей реально существующих объектов, процессов

или явлений. Вопросами моделирования в искусстве занимались кибернетики XX в. Однако задачи, которые ставили перед собой исследователи, касались познания некоторых простейших законов творчества [6. С. 21], а не прогнозирования искусства.

Ярким примером, иллюстрирующим данную группу методов, могут являться эксперименты с нейронными сетями. Так, в октябре 2018 г. с аукциона Christie's за рекордную сумму в 432,5 тыс. долл. был продан портрет Эдмонда Белами, созданный генеративной состязательной сетью [7]. По словам исследователей, разработавших ее алгоритм, именно способность создавать портреты лучше всего имитирует подражание творчеству художника. Особенность проданной с аукциона картины заключается в том, что она не похожа на оригиналы XVIII в., в ней есть некое искажение. Данное искажение есть результат намеренной работы нейросети над созданием чего-то нового и более прогрессивного, чем все существовавшее до XX в. По словам исследователей, работающих с алгоритмами генерации изображений и имитации художественного творчества, искусственный интеллект не просто создает картины, а обнаруживает тенденцию к моделированию развития истории искусства, и тогда вся история визуальной культуры есть результат математической предопределенности [Там же].

Эксперимент по применению методов Digital Humanities в прогнозировании некоторых тенденций в искусстве состоял в следующем: можно ли выявить представления о перспективных направлениях развития художественной среды в ближайшем будущем и выделить наиболее характерные ожидания подрастающей интеллектуальной элиты от социокультурной ситуации, используя алгоритмы кластеризации и методы автоматического извлечения признаков из некоторого количества документов. Реализацию алгоритма кластеризации будем осуществлять при помощи высокоуровневого языка программирования Python.

С целью реализации поставленной задачи был собран первоначальный материал в виде творческих эссе студентов Уральского федерального университета таких направлений, как социально-культурная деятельность, история искусств и культурология, т.е. «создателей» продуктов художественной культуры в будущем. Были использованы тексты, написанные в период с 2011 по 2018 г. одними и теми же авторами. Для сравнения были проанализированы эссе обучающихся на других программах как гуманитарного (политология, социология, издательское дело, востоковедение и африканистика, журналистика и др.), так и технического (металлургия, производство и оборудование строительных материалов, прикладная и фундаментальная информатика и др.) направлений. Учащихся второй группы можно условно отнести к «потребителям» продуктов художественной культуры. Всего в исследовании было использовано 430 текстов, написанных на одну из трех тем: «Музейная неделя» (традиционно для студентов первого курса факультета искусствоведения и социокультурных технологий проводится образовательная экскурсия по наиболее значимым выставкам музеев и культурных институций Екатеринбурга), «Музей 2118 года» и «Искусство будущего».

Существует большое количество алгоритмов, позволяющих объединить одинаковые последовательности текстов в один класс или кластер на основе сходства. Для сравнения документов используются семантическая смежность

или ассоциативность самих текстов, а также последовательности слов и их атрибутов (вес слова, тип именованной сущности, тональность). Результаты кластеризации используются для непосредственного анализа исходного множества документов, информационного поиска и социологических исследований.

Процесс кластеризации текстовых документов [8. С. 164] можно логически разделить на два основных этапа. На первом этапе текстовые документы по определенным правилам переводят в векторные представления, для того чтобы на втором этапе применить к полученным векторам методы кластеризации, основанные на расстоянии между ними.

На первоначальном этапе была проведена векторизация текстов. Наиболее простым представлением документов в векторном пространстве является так называемый мешок слов (*bag-of-words*). В данном случае на основе набора текстов строится словарь из всех встречающихся в нем  $n$ -грамм (последовательность из  $n$  элементов), где  $n$  меньше или равно какому-то заранее заданному значению. Документ представляется набором признаков, каждому из которых соответствует одна  $n$ -грамма из словаря.

Векторизация проводилась с использованием алгоритма TF-IDF, предназначенного для оценки важности слова в контексте документа. Вес некоторого слова пропорционален частоте употребления этого слова в документе и обратно пропорционален частоте употребления слова во всех документах коллекции. Таким образом, наибольший вес получает  $n$ -грамма, часто встречающаяся в одном документе, но не встречающаяся в других, а значит – отличающаяся его от остальных.

Следующим этапом было применение тематического моделирования (*topic modelling*) – такого способа построения модели коллекции текстовых документов, который определяет, к каким темам (топикам) относится каждый из документов [Там же. С. 166]. Реализация тематического моделирования осуществлялась при помощи алгоритма Nonnegative Matrix Factorization (NMF).

Анализ результатов работы алгоритма привел к двум интересным выводам. Первый состоит в том, что в текстах студентов группы «создателей» продуктов культуры и искусства больше присутствовали размышления над вопросами о том, что в процессе художественного творчества (технологии создания – картина, художник, цвет, бумага, холст), структуре и функциях институтов сохранения и популяризации культурного наследия (музей, экспозиция, экспонат, экскурсовод, реликвия, смысл, технология) останется неизменным. В то же время в текстах второй группы – «потребителей» – удалось обнаружить более четкие и интересные образы будущих культурных институций и художественных практик (посетитель, герой, лаборатория, предмет, число, воображение, вовлечение, отбор), а также продуктов творческой деятельности (галерея, скульптура, технология, вариант, 3D, смартфон, автор). Полученные результаты, на наш взгляд, связаны с тем, что интерес второй группы студентов – «потребителей» искусства – связан с усилением рефлексивности. В конечном счете от того, каким будет искусство, зависит и то, в какой степени оно будет удовлетворять потребности населения и формировать их, т.е. какими будут контакты населения с искусством и процессы освоения искусства людьми.

Хочется отметить, что подобные результаты отнюдь не говорят об ограниченности «создателей», а только подчеркивают необходимость изучения художественных вкусов, потребностей и эстетических ожиданий «потребителей», роста диалога и культуры творческого соучастия (партиципации) между двумя этими группами людей.

Второй интересный вывод, полученный в результате работы алгоритма, состоит в следующем. За прошедшие семь лет, на протяжении которых для студентов факультета искусствоведения и социокультурных технологий проводилась музейная неделя, в творческих работах можно выделить выставочные проекты, оставившие впечатление у учащихся и ставшие значимыми для культурной среды города. Так, в текстах 2012, 2015 и 2017 гг. прослеживается тема, посвященная Уральской индустриальной биеннале. Первая биеннале состоялась в 2010 г., а для своего исследования мы использовали тексты начиная с 2011 г. С 2016 г. упоминается Ельцин-центр, его открытие состоялось 25 ноября 2015 г., поэтому в работы раннего периода этот музей попал. Отчетливо можно проследить такие важные культурные мероприятия города, как Международный фестиваль меццо-тинто, открытие для посещений Белой башни. Детально изучив эти данные, можно понять, какими характеристиками и уровнем организации должны обладать выставочные проекты, способные в перспективе оказывать серьезное влияние на культурную жизнь города.

В настоящей статье был рассмотрен существующий опыт прогнозирования в сфере художественной культуры, а также описан эксперимент по изучению представлений об искусстве и музеях будущего творческой и интеллектуальной элиты города. В результате эксперимента удалось обнаружить некоторые тенденции возможного развития художественной сферы в региональном масштабе.

Основные методические трудности прогнозирования развития искусства состоят в разнородности факторов, определяющих это развитие, в том, каким образом эти факторы можно изучить и каким образом их можно друг с другом сочлениить.

Разумеется, в будущем продолжится функционирование и тех произведений искусства, которые были созданы в наше время и ранее, но несомненно, будут создаваться и новые произведения всех видов искусства, так как новые условия жизнедеятельности человека будут продуцировать потребность в искусстве, которое выполняло бы свои функции в этих новых условиях, а сама внутренняя логика развития искусства требует постоянного его обновления.

Ввиду сложности поставленной задачи автор не претендует на полное решение вопросов прогнозирования в сфере искусства. Эта тема требует дальнейших исследований на пересечении таких наук, как психология, философия, социология, культурология, искусствознание, а также применение современного инструментария цифровых гуманитарных наук к обозначенной области.

*Автор выражает благодарность своему мужу Жданову Артему Станиславовичу за поддержку и оказанную помощь при проведении данного исследования.*

*Литература*

1. *Арефьева Н.Т.* Прогнозирование в контексте социокультурной динамики // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2008. № 1. С. 59–62.
2. *Петров В.М., Бояджиева Л.Г.* Перспективы развития искусства: методы прогнозирования. Грант № 96-06-87004. М. : Русский мир, 1996. 158 с. [Электронный ресурс]. URL : [https://www.rfbr.ru/rffi/ru/books/o\\_67919](https://www.rfbr.ru/rffi/ru/books/o_67919) (дата обращения: 13.03.2019).
3. *Флиер А.А.* Культура как прогноз // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2013. № 6 (56). С. 30–38.
4. *Петров В.М.* Прогнозирование художественной культуры: Вопросы методологии и методики. М. : Наука, 1991. 152 с.
5. *Человек в мире художественной культуры. Приобщение к искусству: процесс и управление* / АН СССР, ВНИИ искусствознания М-ва культуры СССР ; отв. ред. Ю.У. Фохт-Бабускин. М. : Наука, 1982. 335 с.
6. *Жданова В.А.* Кибернетический и теоретико-информационный подходы к изучению художественных произведений: на пути к Digital Humanities // Аспирантский сборник. Вып. 10: сб. ст. по материалам Междунар. форума молодых исследователей искусства «Научная весна–2018» / ред.-сост. Г.У. Лукина. М., 2019. С. 19–31.
7. *Is artificial intelligence set to become art's next medium?* // Christie's [Электронный ресурс]. URL : [https://www.christies.com/features/A-collaboration-between-two-artists-one-human-one-a-machine-9332-1.aspx?sc\\_lang=en&lid=1](https://www.christies.com/features/A-collaboration-between-two-artists-one-human-one-a-machine-9332-1.aspx?sc_lang=en&lid=1) (дата обращения: 09.08.2019).
8. *Пархоменко П.А., Григорьев А.А., Астраханцев Н.А.* Обзор и экспериментальное сравнение методов кластеризации текстов // Труды ИСП РАН. 2017. Т. 29, вып. 2. С. 161–200 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-i-eksperimentalnoe-sravnenie-metodov-klasterizatsii-tekstov> (дата обращения: 09.08.2019).

**Viktoria A. Zhdanova**, Ural Federal University (Ekaterinburg, Russian Federation).

E-mail: [victoria.a.zhdanova@gmail.com](mailto:victoria.a.zhdanova@gmail.com)

*Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Kul'turologiya i iskusstvovedeniye – Tomsk State University Journal of Cultural Studies and Art History*, 2019, 35, p. 182–189.

DOI: 10.17223/22220836/35/17

**LOOKING TO THE FUTURE: THE EXPERIENCE OF FORECASTING IN THE FIELD OF ART**

**Keywords:** forecasting; topic modelling; TF-IDF; art; culture; modern cultural process; socio-cultural expectations; tendencies of development.

In the middle of the twentieth century, there is a need to develop methods of sociocultural forecasting in order to construct future management. Forecasting is widely used in the economic, social, political, and cultural spheres. Culture represent one of the essential components of the spiritual life of society. Therefore, forecasting in this area can make a significant contribution to identifying trends and priorities in the development of the processes of creating and mastering art by people, training and educating creative youth, preserving and popularizing artifacts of culture.

This article describes an experiment able to identify ideas about perspective directions of development of the artistic environment soon and to allocate the most typical expectations of rising generation of intellectual elite of the socio-cultural situation, described in the creative essay.

By clustering algorithms and automatic feature extraction methods, the task was realized. The experiment was attended by students of artistic areas (socio-cultural activities, art history, cultural studies) – the “creators” and non-artistic – “consumers” (political science, sociology, journalism, metallurgy, applied computer science). Total 430 texts were used in the study.

An analysis of the results of the algorithm led to the following conclusions. The texts of the students of the group of “creators” included reflections on the questions that the process of artistic creation, the structure and functions of the institutions for the preservation and popularization of cultural heritage would remain unchanged. At the same time, in the texts of the second group - “consumers”, it was possible to find clearer and more interesting images of future cultural institutions and artistic practices, as well as products of creative activity. The results obtained are related to the fact that the interest of the second group of students is associated with increased reflexivity. Such results do not indicate the limitations of the “creators”, but only emphasize the need to study the artistic tastes, needs and aesthetic expectations of the “consumers”, the growth of dialogue and the culture of creative complicity (participation) between these two groups of people.

Also, in creative works, it was possible to find exhibition projects that made a serious impression on students and became significant for the cultural environment of the city. After detailed study of these data we can understand what characteristics and levels of the organization must have the events that can in the long run have a serious impact on the cultural life of the city.

### References

1. Arefieva, N.T. (2008) Prognozirovaniye v kontekste sotsiokul'turnoy dinamiki [Forecast in the context of sociocultural dynamics]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv – The Bulletin of Moscow State University of Culture and Arts*. 1. pp. 59–62.
2. Petrov, V.M. & Boyadzhieva, L.G. (1996) *Perspektivy razvitiya iskusstva: metody prognozirovaniya. №-granta: 96-06-87004* [Prospects for the development of art: forecasting methods. Grant No.: 96-06-87004]. Moscow: Russkiy mir. [Online] Available from: [https://www.rfbr.ru/rffi/ru/books/o\\_67919](https://www.rfbr.ru/rffi/ru/books/o_67919) (Accessed: 13th March 2019).
3. Flier, A.Ya. (2013) Kul'tura kak prognoz [Culture as a forecast]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv – The Bulletin of Moscow State University of Culture and Arts*. 6(56). pp. 30–38.
4. Petrov, V.M. (1991) *Prognozirovaniye khudozhestvennoy kul'tury: Voprosy metodologii i metodiki* [Artistic Culture Forecast: Issues in Methodology and Methodology]. Moscow: Nauka.
5. Fokht-Babushkin, Yu.U. (1982) *Chelovek v mire khudozhestvennoy kul'tury. Priobshchenie k iskusstvu: protsess i upravlenie* [Person in the world of art culture. Introduction to art: process and management]. Moscow: Nauka.
6. Zhdanova, V.A. (2019) Kiberneticheskiy i teoretiko-informatsionnyy podkhody k izucheniyu khudozhestvennykh proizvedeniy: na puti k Digital Humanities [Cybernetic and information-theoretical approaches to the study of artistic works: on the way to Digital Humanities]. *Aspirantskiy sbornik*. 10. pp. 19–31.
7. Christie's. com. (n.d.) *Is artificial intelligence set to become art's next medium?* [Online] Available from: [https://www.christies.com/features/A-collaboration-between-two-artists-one-human-one-a-machine-9332-1.aspx?sc\\_lang=en&lid=1](https://www.christies.com/features/A-collaboration-between-two-artists-one-human-one-a-machine-9332-1.aspx?sc_lang=en&lid=1) (Accessed: 9th August 2019).
8. Parkhomenko, P.A., Grigorev, A.A. & Astrakhantsev, N.A. (2017) A survey and an experimental comparison of methods for text clustering: application to scientific articles. *Trudy ISP RAN – Proceedings of ISP RAS*. 29(2). pp. 161–200. (In Russian). DOI: 10.15514/ISPRAS-2017-29(2)-6.