

Филякова Александра Константиновна

НЕФОРМАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКИХ МУЗЕЯХ

В статье исследуются возможности технических музеев в решении задач популяризации научных знаний. Автор раскрывает содержание понятий "культура участия", "интерактивность", "дискуссионный терминал". Уделяется внимание рассмотрению специфики технических музеев, связанной с их наглядно-демонстрационными возможностями. Предлагается ряд методов, направленных на развитие познавательного интереса посетителя в музее.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/3/2015/3-1/47.html

Источник

Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики

Тамбов: Грамота, 2015. № 3 (53): в 3-х ч. Ч. I. С. 188-191. ISSN 1997-292X.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/3.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/3/2015/3-1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: hist@gramota.net

4. Терентьева И. Н. , Социологическое воображение и преподавание социологии в техническом вузе // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2013. № 9 (35). Ч. 1. С. 175-177.
5. Терентьева И. Н. , Хозяйка послания: опыт коммуникативистского прочтения календарных рассказов А. П. Чехова // Женщина в российском обществе. 2009. № 4. С. 56-62.
6. Фирсов Б. М. Две жизни одной науки: традиции и роли социологии в России и СССР // Антропологический форум. 2011. № 15. С. 221-240.
7. Фурс В. Н. Философия незавершенного модерна Юргена Хабермаса. Мн.: Экономпресс, 2000. 224 с.
8. Честертон Г. К. Рассказы. М.: Правда, 1991. 464 с.
9. Штомпка П. Теоретическая социология и социологическое воображение // Социологический журнал. 2001. № 1. С. 148-159.

SOCIOLOGY IN TECHNICAL HIGHER EDUCATION ESTABLISHMENT: FROM THEORETICAL REFLECTION TO INSTRUMENTS OF SOCIOLOGICAL IMAGINATION FORMATION

Terent'eva Irina Nikolaevna, Ph. D. in Philosophy, Associate Professor
Nizhny Novgorod State Technical University named after R. E. Alekseev
irinik@mts-nn.ru

The analysis of literary text is considered as an example of multilevel social reality modeling in the unity of theoretical reflection and plot-figurative means. The adequacy of artistic and figurative modeling to the content and functions of the sociological way of thinking is grounded. The conclusion about the prospects of literary texts use as one of the instruments for the formation of "sociological imagination" while teaching sociology in the technical higher education establishment in the context of common cultural competence formation is drawn.

Key words and phrases: modeling; reflection; sociological way of thinking; sociological approach; sociological imagination; general cultural competence.

УДК 069:001.12

Культурология

В статье исследуются возможности технических музеев в решении задач популяризации научных знаний. Автор раскрывает содержание понятий «культура участия», «интерактивность», «дискуссионный терминал». Уделяется внимание рассмотрению специфики технических музеев, связанной с их наглядно-демонстрационными возможностями. Предлагается ряд методов, направленных на развитие познавательного интереса посетителя в музее.

Ключевые слова и фразы: технический музей; интерактивность; наука; научное знание; дискуссионный терминал; культура участия.

Филякова Александра Константиновна

Санкт-Петербургский государственный университет культуры и искусств
Afilyakova@gmail.com

НЕФОРМАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКИХ МУЗЕЯХ

Формирование современного общества происходит в эпоху динамичного развития технических средств, информатизации и компьютеризации, под влиянием этих факторов в общественном сознании значительным образом изменилось отношение к науке и научному знанию. Парадоксально, что ускоренные темпы развития технологий ведут к существенному разрыву между повседневным человеческим опытом и пониманием научно-технических комплексов, вследствие чего стал проявляться регресс интереса общества к науке. В 2007 году зарубежные ученые Свейн Сойберг и Камилла Шрейнер провели исследование среди школьников из 34 стран мира, посвященное вопросу восприятия ими науки. Проанализировав результаты, ученые пришли к выводу, что интерес школьников к научной деятельности обратно пропорционален уровню экономического развития страны проживания [6, с. 398]. Чем выше были показатели экономического благополучия респондента, тем меньше он проявлял интереса к процессу познания. В то время как в экономически слабо развитых странах, таких, например, как Уганда или Гана, школьники проявляли высокий интерес к точным наукам. Ряд исследований в различных научных музеях Соединенных Штатов Америки [11] показал, что сегодняшние посетители музеев имеют рудиментарное понятие о значении термина «наука». На просьбу музейных сотрудников сформулировать свое понимание данного термина, посетители, в основном отвечали, что наука это «интересной, важной и, надо, или что «наука это все», однако, в целом, участники не смогли

описать науку как организованный процесс познания [15, р. 92]. В результате отсутствия достоверной информации о происходящих в мире научно-технических процессах, современный мир становится все более непонятным для человека, что создает благоприятную почву для манипулирования массовым сознанием, а также способствует широкому распространению так называемых , псевдонаучных и эзотерических знаний.

Поскольку понятия , науки и техники неразрывно связаны с таким понятием как , культуры, то музей, как институция, хранящая и актуализирующая опыт и знания предыдущих поколений, должен включаться в новую образовательную парадигму. По мнению одного из ведущих специалистов в области музеефикации техники Г. Г. Григоряна, стремительно растущее сегодня влияние техники на жизнь общества, привело к появлению новых взглядов на научно-технические музеи. В основе новой концепции лежит идея необходимости для музеев заниматься не только сохранением, изучением и пропагандой культурного наследия в области науки и техники, но и активно вести работу в области популяризации основ научных знаний и заниматься на этой базе экологическим воспитанием и образованием людей [5, с. 77]. Актуальность проблемы миссии научно-технического музея детерминирует необходимость обратиться к изучению данной категории музеев. Поставим целью данной статьи выявление возможностей музейной институции в области продвижения научных знаний. Для реализации поставленной цели автор анализирует основные методы неформального продвижения науки в технических музеях, отвечающие концепции общества , культуры участия, и формулирует представление о возможностях использования данных методов в технических музеях. Сложность представляет недостаточная разработанность данной темы в отечественных исследованиях, поэтому в основу данной работы положены, в основном, труды зарубежных специалистов в области научно-технических музеев, в том числе анализируются работы, ранее не переведенные на русский язык.

В первую очередь необходимо определить причины столь резкой утраты интереса общества к науке. На сегодняшний день существует широкий ряд исследований, затрагивающих данную проблему [4; 6; 8]. Среди множества факторов снижения интереса к науке, ученые выделяют социокультурный фактор, связанный с мировоззренческим кризисом цивилизации, в рамках которого научно-технический прогресс воспринимается как источник опасных знаний, несущих для человечества потенциальную угрозу [4, с. 49]. Такая ситуация во многом складывается из-за обособленности современной науки от гуманистических идеалов и ценностей. Решение этой проблемы требует усиления человеческого фактора научной деятельности и поворота науки , лицом к человеку [2, с. 19]. По мнению автора, для достижения данного результата необходимо пересмотреть устаревшие подходы в области продвижения науки. Поколение, сформированное в новых социокультурных реалиях постиндустриального мира, требует альтернативных моделей получения научного знания, соответствующих привычному для них образу жизни. Поэтому для современного человека становится важным не только получение информации, но и сам способ ее получения. За последние 5 лет в научном сообществе все чаще обсуждается переход общества от , культуры потребления к обществу новой формации, так называемой, , культуры участия (participatory culture). То есть культуры, основывающейся на активном и осознанном участии людей в окружающих социальных процессах и дающей возможность для них быть не только , потребителями или объектами воздействия, но и, в свою очередь, оказывать это воздействие, внося собственный вклад в проектирование различных культурных событий (например, выставок или образовательных программ [1, с. 8]). В современной образовательной парадигме сбор и упорядочивание информации – это всего лишь малая часть процесса познания, приоритетным же становится личностное развитие человека, не ставящее своей целью получение каких-либо оценок или баллов. Сегодня меняются требования к самому процессу получения знаний, и все более востребованными становятся различные формы неформального образования (публичные лекции, дискуссионные площадки, интерактивные игровые зоны).

Активно включаясь в эту обновленную сферу образования, музей в постиндустриальную эпоху превращается в особое место хранения, обработки и передачи интерактивных сообщений между экспонатами и посетителями. Если раньше акцент делался на то, как максимально интересно презентовать свои коллекции зрителю, то сегодня основной идеей взаимодействия музейных учреждений и посетителей является вовлечение и обмен. И немаловажную роль здесь играют именно научно-технические музеи, поскольку именно они обладают коллекциями, наиболее полно отражающими картину мироустройства. Сама специфика технических музеев сегодня позволяет им одновременно являться не только частью обучающей среды, но и площадкой для самостоятельных исследований технологических достижений современного мира. Знакомство с предметами в технических музеях позволяет посетителю не только проследить динамику развития различных явлений, но и через эту призму увидеть многие бытовые, культурные и социальные процессы. Однако, для того, чтобы обеспечить эффективную передачу сообщений посетителем и музеем, последнему необходимо определиться с методами ведения , диалога. На наш взгляд, можно выделить три таких метода, которые и будут последовательно описаны ниже.

1. *Интерактивность*

Сама по себе идея необходимости интерактивных методов работы с посетителями в научно-технических музеях не является новой, еще в XVII в. Рене Декарт говорил о необходимости организации музея научных инструментов и механических ремесел, в котором осуществлялась бы демонстрация работы экспонатов для познавательных целей [10, с. 82]. Однако, по ряду причин, идеи Декарта были частично реализованы лишь в конце XVIII века и легли в основу французского Национального музея техники в Париже, ставшего первым в мире научно-техническим музеем. В XX веке принцип живой и увлекательной демонстрации фундаментальных законов и положений физики и математики лег в основу , Музея занимательной науки Я. И. Перельмана, существовавшего с 1935 по 1941 гг. в Ленинграде в правом флигеле Шереметевского дворца. Благодаря нестандартному подходу в демонстрации, казалось бы, общеизвестных вещей, Я. И. Перельману удалось существенно

повысить престижность науки в глазах советских школьников. Музей пользовался большой популярностью у молодежи, и среди его посетителей было немало будущих ученых, исследователей, космонавтов [3, с. 280].

Однако только в последние годы интерактивность массово становится более-менее устоявшимся понятием для технических музеев, сменившим традиционный принцип «руками не трогать». Все чаще в работе с посетителями акцент делается на активное участие и взаимодействие, что положительно сказывается на процессе образования в музее. Это связано с тем, что по результатам последних исследований в области развития речи, учеными была установлена взаимосвязь между восприятием человеческим мозгом глаголов и последующей активацией речевых и моторных зон мозга, с этими глаголами связанных. Так, например, если наш мозг регистрирует глагол, обозначающий движение, например, «хватать», то примерно через 100 миллисекунд после подачи сигнала в мозг активируются не только речевые зоны, но и зона представительства руки. При этом оказалось, что активация зоны представительства руки происходит не после того, как человек осознает смысл, а для того, чтобы это осознание произошло [9]. Это детерминирует необходимость использования интерактивных методов в образовательном процессе, так как стандартное обучение, по учебнику не способствует формированию необходимой для обучения ассоциативной сети понятий. Вступая во взаимодействие с экспонатами, посетители получают возможность увидеть их работу в действии. В результате происходит построение собственной системы значений и пониманий пережитого музейного опыта, и эти системы находятся в корреляции с уровнем подготовки посетителей, их возрастом, социальной группой, социальной культурой и физическим контекстом их собственных установок.

2. Использование интернет и компьютерных технологий

Компьютерные технологии давно заняли прочные позиции в жизни современного человека. Сегодня огромной популярностью в мире пользуется группа бесплатных интернет ресурсов, относящихся к платформе *Web 2.0*, таких как *YouTube*, *Facebook*, «ВКонтакте», *Instagram*, которая позволяет пользователям создавать собственные гипертексты в интернет пространстве, наполняя их новостями, видеороликами, фотографиями, и проектировать собственную авторскую композицию из своих и чужих комментариев, идей, точек зрения. Используя данные ресурсы в работе с посетителями, музей становится к ним ближе, осуществляя коммуникацию на доступном для них языке. В крупнейших зарубежных музеях техники сейчас ведутся разработки специальных, дискуссионных терминалов, посредством которых посетители смогут обмениваться мнениями и комментариями касательно спорных научных исследований, таких как, например, нанотехнологии [13, р. 377]. В задачу таких терминалов входит вовлечение посетителя в диалог через обращение к его личному мнению и опыту. Пространство диалога, в свою очередь, направлено на более глубокое восприятие современных научных достижений, развитие критического мышления, а так же получение обратной связи от других участников диалога. Такой метод позволяет посетителю почувствовать себя причастным к принятию решений, связанных с самыми современными научными исследованиями, а значит, создает прецедент к непосредственному изучению этих исследований.

Кроме того, поскольку сегодня огромной популярностью среди посетителей пользуются смартфоны и планшетные компьютеры, то актуальным для технических музеев становится проектирование различных приложений и электронных путеводителей, которые сделают экспозицию музеев доступной для самостоятельной навигации. Так, к примеру, финский музей техники уже разработал игровое приложение для смартфонов *TekGame*, герои которого – творческий консультант Аймо и инженер Иина, знакомят посетителей с историей развития техники при помощи различных игровых заданий, связанных с музейными экспонатами [17].

3. Научные лаборатории

Практические наблюдения за современной системой образования показывают, что предметы изучаются в большей степени теоретически. Это мало способствует пониманию физической сути процессов, происходящих в мире, так как в реальной жизни часто теория очень сильно оторвана от практики, зато часто развивает у школьников страх перед предметом. Научные лаборатории в технических музеях позволяют объяснять основные понятия физико-технических предметов на примере ярких и содержательных экспериментов, которые участники осуществляют самостоятельно под присмотром педагога.

Как правило, занятия проводятся в игровой форме, так, например, музей науки в Лондоне [16] предлагает юным посетителям почувствовать себя детективами и раскрыть дело о попытке ограбления музея, самостоятельно проведя судебную экспертизу. А в рамках лаборатории робототехники в государственном Политехническом музее в Москве [7] дети знакомятся с принципами создания простейших роботов и изучают основы механики, принципы работы датчиков, выключателей и электричества, позволяющие «оживлять» элементарных роботов. Таким образом, простейшая, но, как правило, заставляющая скучать современных школьников лабораторная работа по выстраиванию электроцепей на уроках физики, здесь обретает новую, более привлекательную для ребенка форму. При этом огромным плюсом является то, что многие из этих опытов не требуют каких-то дорогостоящих материалов или специальных условий, а значит, доступны для не очень крупных технических музеев. Например, чтобы провести занятие, на котором детей научат собирать простой электродвигатель, необходимо иметь всего лишь аккумулятор, магнит и медные провода.

Еще одним интересным методом, способным мотивировать учащихся заниматься научной деятельностью, являются научные ярмарки. К сожалению, на сегодняшний день опыт проведения таких ярмарок существует, в основном, в зарубежных музеях техники [12; 14] и в отечественной практике почти не применяется. На наш взгляд, технические музеи могли бы взять на себя организацию таких ярмарок в музейном пространстве, предоставив участникам выставочные площадки и возможность находиться в музее для объяснения посетителям своих стендов. В будущем лучшие проекты-участники научной ярмарки могли бы быть расширены для проектирования выставок более высокого уровня специально для музеев.

Таким образом, автор исследования предлагает использование данных методов как основополагающих для процесса неформального обучения в техническом музее.

В результате проведенного исследования можно сформулировать следующие выводы:

- преобладание в современном обществе идей , культуры участия ставит перед музеями новые задачи и заставляет музейных сотрудников искать новые методы взаимодействия с посетителями;
- воплощение принципов , культуры участия предполагает создание в музее возможности интерактивного взаимодействия с экспонатами, поскольку информация, подтвержденная практическим опытом, способствует развитию навыков логического осмысления картины окружающего мира;
- процесс включения посетителя в , диалог с музеем осуществляется за счет непосредственного обращения к его личному опыту и предоставления ему возможности высказать собственное мнение;
- использование ресурсов платформ *Web 2.0* и обращение к опыту использования , дискуссионных терминалов способствует быстрому и эффективному получению от посетителей , обратной связи и побуждению их к самостоятельному критическому осмыслению научных достижений;
- осуществление на базе научно-технических музеев различных экспериментов в рамках научных лабораторий предоставляет участникам возможность изучить фундаментальные законы и понятия физико-технических предметов на практическом опыте. В результате чего у участников формируется умение обобщать и анализировать информацию и делать самостоятельные выводы;
- реализация в музейном пространстве специализированных научных ярмарок, а также последующее включение самых интересных проектов участников этих мероприятий в музейных контекст мотивирует посетителей заниматься научными исследованиями и повышает престиж науки в глазах современной молодежи.

Список литературы

1. **Агапова Д. А.** Культура участия: миллионы диалогов // Музей как пространство образования: игра, диалог, культура участия. М.: Творческая группа . Музейные решения, 2012. С. 8-20.
2. **Бейлин М. В.** Технологизация жизни: проблемы и перспективы // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2014. № 9. Ч. I. С. 19-22.
3. **Богомолов Н.** Дом занимательной науки // Нева. СПб., 2003. № 5. С. 276-282.
4. **Гордеев И. В.** Кризис scientизма как результат разочарования в науке // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2014. № 9. Ч. II. С. 48-50.
5. **Григорян Г. Г., Кожина Л. М.** Научно-технические музеи и культурное наследие в области техники // Вопросы истории естествознания и техники. М., 2003. № 4. С. 75-87.
6. **Наука в условиях глобализации** / под ред. А. Г. Аллахвердяна, Н. Н. Семенович, А. В. Юревича. М.: Логос, 2009. 520 с.
7. **Научные лаборатории Политехнического музея** [Электронный ресурс]. URL: https://polymus.ru/education/science_labs/ (дата обращения: 02.12.2014).
8. **Проблемы ценностного статуса науки на рубеже XXI века** / отв. ред. Л. Б. Баженов. СПб.: РХГИ, 1999. 280 с.
9. **Строганова Т. А.** Работа мозга [Электронный ресурс]: стенограмма выступления на передаче . Наука 2.0 от 25.07.2011. URL: <http://polit.ru/article/2011/07/26/stroganova/> (дата обращения: 02.12.2014).
10. **Хадсон К.** Влиятельные музеи / пер. с англ. Л. Мотылёва. Новосибирск: Сиб. хронограф, 2001. 196 с.
11. **Adelman L., Dierking L. D., Adams M.** Phase II: Summative Evaluation Final Report, Years 3 & 4, Girls at the Center, The Franklin Institute Science Museum & Girl Scouts of the U.S.A.: technical report. Annapolis, Md.: Institute for Learning Innovation, 2000.
12. **Creation Museum Science Fair** [Электронный ресурс]. URL: <http://www.creationmuseum.org/special-events/science-fair/> (дата обращения: 02.12.2015).
13. **Knipfer K.** Demonstration of a Discussion Terminal for Knowledge Acquisition and Opinion Formation in Science Museums // Proceedings of the 7th Computer Supported Collaborative Learning Conference. New Brunswick – N. J.: International Society of the Learning Sciences, 2007. P. 376-378.
14. **North Museum Science & Engineering Fair** [Электронный ресурс]. URL: <http://www.northmuseum.org/sciencefair> (дата обращения: 02.12.2015).
15. **Storksdiack M., Falk J. H.** Evaluating Public Understanding of Research Projects and Initiatives // Creating Connections: Museums and the Public Understanding of Current Research. U. K.: AltaMira Press, 2004.
16. **Things to Do in the Museum** [Электронный ресурс]. URL: http://www.sciencemuseum.org.uk/educators/plan_and_book_a_visit/things_to_do.aspx (дата обращения: 02.12.2015).
17. **Welcome to the TekGame Homepage!** [Электронный ресурс]. URL: <http://tekgame.tekniikanmuseo.fi/site/index.php?lang=en> (дата обращения: 02.12.2015).

INFORMAL METHODS OF POPULARIZATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE IN TECHNICAL MUSEUMS

Filyakova Aleksandra Konstantinovna
Saint-Petersburg State University of Culture and Arts
Afilyakova@gmail.com

In the article the possibilities of technical museums in tasks solution on the popularization of scientific knowledge are studied. The author reveals the content of the concepts “culture of participation”, “interactivity”, and “discussion terminal”. Attention is paid to the consideration of the specificity of technical museums, which is related to their visual-demonstrational capabilities. A number of methods aimed at the development of the visitor’s cognitive interest in the museum are suggested.

Key words and phrases: technical museum; interactivity; science; scientific knowledge; discussion terminal; culture of participation.