

КОГНИТИВНАЯ НАУКА

В МОСКВЕ



НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

МАТЕРИАЛЫ
КОНФЕРЕНЦИИ
2019

Под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман

УДК 159.9
ББК 88.25
К57

Когнитивная наука в Москве: новые исследования. Материалы конференции 19 июня 2019 г. Под ред. Е. В. Печенковой, М. В. Фаликман. – М.: ООО «Буки Веди», ИППиП. 2019 г. – 656 стр.

ISBN 978-5-4465-2346-7

УДК 159.9
ББК 88.25

ISBN 978-5-4465-2346-7

©Авторы статей, 2019

КРОСС-МОДАЛЬНЫЕ АССОЦИАЦИИ МЕЖДУ ФИЛЬМАМИ С ЭЛЕМЕНТАМИ ТРАГИЧЕСКОГО/КОМИЧЕСКОГО И ТАКТИЛЬНЫМ ВОСПРИЯТИЕМ: ПИЛОТАЖНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

М. Иосифян

miosifyan@hse.ru

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,
Москва

Аннотация. Кросс-модальные ассоциации возникают, когда стимул из одной модальности ассоциируется со стимулом из другой модальности. Например, когда цвет ассоциируется со звуком или вкусом — с формой. Данное исследование направлено на изучение кросс-модальных ассоциаций между кино (сложным визуальным и слуховым стимулом) и тактильным восприятием текстур (прикосновением как простым тактильным стимулом). Участники исследования смотрели отрывки из фильмов с элементами трагического и комического. Затем они прикасались к различным текстурам (например, к шелку, мрамору, бархату) и выбирали из них наиболее и наименее подходящие к фильмам. В результате были обнаружены систематические ассоциации между фильмами и текстурами. Фильмы с элементами комического ассоциировались со стеклянными шариками и игрушкой-лизуном. Исследование также проверило гипотезу о том, что эмоциональная оценка опосредует кросс-модальные ассоциации между кино и текстурами. Было показано, что оценка фильмов и текстур по нескольким эмоционально-семантическим шкалам (горький, сладкий, грустный, радостный, чистый, грязный, добрый, приятный, отвратительный) опосредует выявленные кросс-модальные ассоциации.

Ключевые слова: кросс-модальные ассоциации, кино, эмоции, тактильное восприятие, трагедия, комедия

Введение

Воспринимая объекты окружающего мира, мы получаем информацию о них по отдельным каналам восприятия. Например, информацию о цвете мы получаем только с помощью зрения, информацию о звуке — только с помощью слуха. При этом, когда мы воспринимаем объекты окружающего мира, мы воспринимаем их целостно. Способность мозга комбинировать информацию от различных органов чувств в единый образ называется мультимодальным восприятием. Один из способов ее изучения — исследование кросс-модальных ассоциаций.

Кросс-модальные ассоциации возникают, когда стимул из одной модальности ассоциируется со стимулом из другой модальности. Такие ассоциации возникают между двумя простыми стимулами (например, сладкий вкус и круглая форма ассоциируются друг с другом; Velasco et al., 2016), двумя сложными стимулами (например, абстрактная живопись ассоциируется с джазом; Albertazzi

et al., 2015), сложным и простым стимулами (например, яркие цвета ассоциируются с мажорной музыкой; Palmer et al., 2013).

Одним из механизмов, которые могут объяснить эти кросс-модальные ассоциации, является эмоциональная оценка: стимулы из разных модальностей ассоциируются друг с другом, потому что их эмоциональная оценка совпадает. Например, и яркие цвета, и мажорная музыка ассоциируются с радостью, поэтому они начинают ассоциироваться и друг с другом. В настоящем исследовании мы изучили кросс-модальные ассоциации между сложным визуальным и звуковым стимулом (кино) и простым тактильным стимулом (прикосновением к различным текстурам). В связи с тем, что одними из базовых понятий эстетики являются комическое и трагическое, для исследования были отобраны фрагменты фильмов с элементами трагического и комического. Мы также проверили гипотезу о роли эмоциональной оценки в кросс-модальных ассоциациях между фильмами и текстурами.

Методы

В исследовании приняли участие 19 добровольцев от 19 до 30 лет (средний возраст 21 год, 8 мужчин). Размер выборки был основан на предыдущих исследованиях ассоциаций между фильмами и текстурами (Iosifyan et al., 2017). Участники исследования просматривали короткие отрывки из фильмов (длительностью 2 – 3 минуты) с элементами трагического (Сергей Бондарчук «Судьба человека», Вонг Кар Вай «2046», Нанни Моретти «Моя мама») и элементами комического (Элиа Сулейман «Неловкость», Вуди Аллен «Разбирая Гарри», Вагиф Мустафаев «Все к лучшему»). После просмотра каждого из отрывков участники ощупывали 11 различных текстур (с закрытыми глазами) и выбирали из них 3 наиболее подходящие и 3 наименее подходящие к фильму. При этом первая выбранная текстура получала наивысший балл (3), а последняя – наименьший (–3). В результате был подсчитан коэффициент связи между фильмами и текстурой (как сумма баллов). Наконец, участники исследования оценили фильмы и текстуры по следующим униполярным эмоциональным/семантическим шкалам: горький, сладкий, злой, добрый, молодой, старый, отвратительный, приятный, грязный, чистый, грустный, радостный (по шкале от 0 до 5). Мы выбрали данные шкалы, основываясь на предыдущих исследованиях кросс-модальных ассоциаций между кино и тактильным восприятием (Iosifyan et al., 2017). В исследовании использовались следующие 11 текстур: натуральный шелк, бархат, кроличий мех, стекло, гранит, мрамор, стеклянные шарики, жесткая губка для мытья посуды, массажный коврик с иголочками, липкий пластилин и игрушка-лизун. Мы выбрали эти текстуры, основываясь на исследованиях ассоциаций между базовыми эмоциями и текстурами (Iosifyan, Korolkova, 2019).

Результаты

Ассоциации между фильмами и текстурами представлены в табл. 1. Для того чтобы оценить не случайный, а закономерный характер ассоциаций между фильмами с элементами трагического/комического и текстурами, был ис-

пользован тест хи-квадрата. В качестве данных для теста использовались таблицы сопряженности, основанные на информации вида (фильм)/(текстура, которая ассоциируется с ним). Тест был проведен для оценки значимости ассоциаций между фильмами и текстурами, получившими первый ранг (лучше всего подходящими к фильму), и показал значимый результат: $\chi^2(10) = 34.98$, $p = .0001$, Cramer's $V = .554$. Далее была проведена оценка того, какие текстуры в большей степени ассоциируются с фильмами с элементами комического или с элементами трагического. Для этого был подсчитан коэффициент связи между фильмами и текстурами для каждого человека. По данным этого коэффициента тест Вилкоксона для парных выборок показал, что следующие текстуры в большей степени ассоциировались с фильмами с элементами комического: игрушка-лизун ($Z = 2.515$, $p = .012$, $r = .408$), стеклянные шарики ($Z = 3.405$, $p = .001$, $r = .553$). Следующие текстуры одинаково сильно ассоциировались с фильмами с элементами комического и трагического: бархат ($Z = 1.115$, $p = .265$, $r = .181$), гранит ($Z = 1.416$, $p = .157$, $r = .229$), массажный коврик с иголочками ($Z = 0.804$, $p = .421$, $r = .181$), мех ($Z = 0.493$, $p = .622$, $r = .080$), мрамор ($Z = 1.664$, $p = .096$, $r = .270$), пластилин ($Z = 1.181$, $p = .238$, $r = .192$), губка ($Z = 0.368$, $p = .713$, $r = .059$), стекло ($Z = 1.861$, $p = .063$, $r = .302$), шелк ($Z = 1.221$, $p = .222$, $r = .198$).

Таблица 1. Сила ассоциаций между текстурами и фильмами с элементами трагического и комического (указаны средние значения и стандартные отклонения (в скобках))

Фильмы и материалы	Бархат	Гранит	Масс. коврик	Игрушка лизун	Мех	Мрамор	Пластилин	Губка	Стекло	Стеклянные шарики	Шелк
Трагическое	0.19 (1.43)	0.68 (1.53)	0.05 (1.75)	-0.84 (1.33)	-0.96 (1.66)	0.40 (1.22)	0.05 (1.20)	0.37 (1.19)	0.46 (1.20)	-0.77 (1.28)	0.37 (1.36)
Комическое	-0.18 (1.23)	0.00 (1.15)	-0.26 (1.38)	0.23 (1.95)	-1.25 (1.50)	-0.02 (1.42)	0.58 (1.59)	0.37 (1.08)	0.07 (0.78)	0.54 (1.38)	-0.09 (1.26)

Далее была проверена гипотеза о роли эмоциональной оценки текстур и фильмов в кросс-модальных ассоциациях. Для этого были подсчитаны коэффициенты корреляции между прямой оценкой фильмов по 12 эмоциональным/семантическим шкалам и опосредованной оценкой фильмов по этим шкалам (за счет ассоциаций с текстурами). Опосредованная оценка фильмов подсчитывалась путем вычитания средневзвешенной оценки трех текстур,

сильно ассоциирующихся с фильмом по определенной шкале, оценки трех текстур, слабо ассоциирующихся с фильмом по той же шкале (Palmer et al., 2013). Коэффициенты корреляции Спирмена следующих шкал были значимыми после поправки на множественные тесты: горький ($r = .223$, $p = .017$), грустный ($r = .217$, $p = .021$), грязный ($r = .327$, $p = .0004$), добрый ($r = .415$, $p = .00004$), отвратительный ($r = .292$, $p = .002$), приятный ($r = .370$, $p = .000005$), счастливый ($r = .375$, $p = .00004$), сладкий ($r = .226$, $p = .016$), чистый ($r = .209$, $p = .026$). Это означает, что если фильм оценивался как «счастливый», то текстуры, которые ассоциировались с ним, также оценивались как «счастливые».

Обсуждение результатов

В данном исследовании были изучены кросс-модальные ассоциации между фильмами с элементами трагического/комического и текстурами. Показано, что текстуры и фильмы ассоциируются друг с другом не случайно. То есть существуют систематические ассоциации между определенными фильмами и определенными текстурами. Этот результат соответствует полученным ранее данным, что существуют кросс-модальные ассоциации между тактильным восприятием и восприятием кино (Iosifyan et al., 2017).

Такие текстуры, как стеклянные шарики и игрушка-лизун, ассоциировались в большей степени с фильмами с элементами комического с сильным размером эффекта. Ранее проведенное исследование показало, что эти текстуры ассоциируются с базовой эмоцией удивления (Iosifyan, Korolkova, 2019). Некоторые психологические модели юмора связывают эффект комического именно с удивлением и восприятием чего-то противоположного ожиданиям (Wicker et al., 1981), что может объяснить полученный нами результат. Что касается фильмов с элементами трагического, не было выявлено текстур, статистически значимо больше связанных с ними. Однако некоторые материалы обнаружили тенденцию к статистической значимости и средний размер эффекта: стекло, мрамор, гранит. Ранее было показано, эти материалы связаны с базовой эмоцией грусти (Iosifyan, Korolkova, 2019), которая напрямую связана с элементами трагического.

Наконец, ассоциации текстур с эмоциями могут частично объяснить, почему именно эти текстуры были связаны с фильмами. Если и фильм, и текстура оценивались одинаково по следующим эмоциональным/семантическим шкалам, то они ассоциировались друг с другом: горький, грустный, грязный, добрый, отвратительный, приятный, счастливый, сладкий, чистый. Этот результат согласуется с другими исследованиями, показавшими, что схожая эмоциональная оценка стимулов из разных модальностей частично объясняет кросс-модальные ассоциации (Palmer et al., 2013). Таким образом, данное пилотажное исследование выявило кросс-модальные ассоциации между различными текстурами и фильмами с элементами трагического и комического. Было показано, что схожая эмоциональная оценка фильмов и текстур частично объясняет эти кросс-модальные ассоциации.

Литература

Albertazzi L., Canal L., Micciolo R. Cross-modal associations between materic painting and classical Spanish music // *Frontiers in Psychology*. 2015. Vol. 6. No. 424. doi:10.3389/fpsyg.2015.00424

Iosifyan M., Korolkova O. Emotions associated with different textures during touch // *Consciousness and Cognition*. 2019. Vol. 71. P. 79–85. doi:10.1016/j.concog.2019.03.012

Iosifyan M., Korolkova O., Vlasov I. Emotional and semantic associations between cinematographic aesthetics and haptic perception // *Multisensory Research*. 2017. Vol. 30. No. 7–8. P. 783–798. doi:10.1163/22134808-00002597

Palmer S. E., Schloss K. B., Xu Z., Prado-León L. R. Music-color associations are mediated by emotion // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2013. Vol. 110. No. 22. P. 8836–8841. doi:10.1073/pnas.1212562110

Velasco C., Woods A. T., Marks L. E., Cheok A. D., Spence C. The semantic basis of taste-shape associations // *PeerJ*. 2016. Vol. 4. P. e1644. doi:10.7717/peerj.1644

Wicker F. W., Thorelli I. M., Barron III W. L., Ponder. M. R. Relationships among affective and cognitive factors in humor // *Journal of Research in Personality*. 1981. Vol. 15. No. 3. P. 359–370. doi:10.1016/0092-6566(81)90033-7

CROSS-MODAL ASSOCIATIONS BETWEEN FILMS WITH TRAGIC AND COMIC ELEMENTS AND TACTILE PERCEPTION: A PILOT STUDY

M. Iosifyan

miosifyan@hse.ru

National Research University Higher School of Economics, Moscow

Abstract. Cross-modal associations appear when a stimulus from one modality associates with a stimulus from another modality (e.g., when color associates with sound). In the present study we investigated cross-modal correspondences between films and textures. Participants watched fragments of movies with elements of tragedy and comedy. Next, they touched different textures (e.g., silk, marble, velvet) and associated them with the movies. Systematic links were found between films and textures. Films with comic elements were associated with glass pebbles and a slime toy. The study also tested the emotion-mediation hypothesis wherein emotional evaluation mediates cross-modal associations between cinema and textures. It was found that the evaluation of movies and textures on several emotional and semantic scales (e.g., sad, happy, clean, dirty) mediates cross-modal associations.

Keywords: cross-modal associations, cinema, emotion, tactile perception, tragedy, comedy