

Ромке Роу: «Сегодня мы можем наблюдать по-настоящему интересные дискуссии, связывающие исследования синестезии с другими научными сферами. Мне кажется, что эти обсуждения показывают рост нашей области и прогресс, которого мы достигли»



Доктор Ромке Роу (Romke Rouw, PhD) изучала психологию в Университете Амстердама (Нидерланды) и получила докторскую степень в 2001 году в Тилбургском университете. Во время работы над своей докторской диссертацией (под руководством профессора Беатрис де Гельдер) доктор Роу исследовала «особые» процессы, связанные с распознаванием лиц. Во время годовичного визита в лабораторию профессора Стивена Косплина в Гарвардском университете исследовала сходство между визуальным восприятием и визуальными ментальными образами. В 2001 году доктор Роу вернулась в Университет Амстердама в качестве руководителя группы «Мозг и познание» факультета психологии. С 2011 года приглашённый учёный в Университете Калифорнии в Сан-Диего. В настоящее время Ромке Роу изучает когнитивные и нейробиологические механизмы, лежащие в основе необычных ощущений, ведет курсы для аспирантов и студентов, читает лекции для академической и неакадемической аудитории, выполняет управленческие функции на факультете психологии Университета Амстердама и проводит исследования в области когнитивных и нейронаук.

Как вы определяете синестезию? Это одно явление или несколько?

В синестезии определенное ощущение или опыт вызывает другое определенное ощущение или опыт. Дополнительный синестетический опыт (реакция в виде «сопутствующего» ощущения) не объясняется только свойствами первоначального опыта (синестетического «стимула»). Синестезия не объясняется психологическим «недостатком» или психиатрической «болезнью». Действительно, синестеты часто говорят, что находят свою синестезию приятной и полезной. Существует много подтипов синестезии, то есть разных типов комбинаций стимул-реакция (Day, 2005). Хорошо известный подтип – графемно-цветовая синестезия, где небольшой лингвистический элемент (например, буква,

цифра) может вызывать определенный цвет. Другими подтипами являются: связь цветов и музыки или цифр/букв в пространственной ориентации (пространственные локализации последовательностей). Синестезия явление «семейное»: если у вас есть синестезия, скорее всего, вы обнаружите еще члена семьи, обладающего этим явлением (Barnett и др., 2008). Но, возможно, что члены семьи будут иметь разные ассоциации между синестетическим стимулом и сопутствующим опытом. Он или она могут даже иметь разные подтипы синестезии (вы видите цветные буквы, в то время как ваш отец ощущает цвета, вызываемые игрой на музыкальных инструментах). Также типы синестезии встречаются группами: у вас больше шансов иметь какой-то более редкий тип синестезии (вкус слов), если вы уже имеете другой, более распространенный тип (цветные буквы) (Novich и др., 2011). По этим двум причинам я считаю, что существует одно состояние, которое называется *синестезией* и имеет разные подтипы. Но насколько эти подтипы похожи или отличаются – это еще вопрос. Например, существует ли различие «проектор-ассоциатор» в других типах синестезии?

В какой степени синестезия является врожденной, то есть генетически предопределенной? Каково влияние обучения и познания на ее развитие?

Это один из тех увлекательных вопросов, над которыми мы работаем как исследователи синестезии! В большом научном поле когнитивной нейронауки мы изучаем отношения между познавательными функциями со структурой и функционированием человеческого мозга. Сопоставление роли обучения и роли генов – один из главных вопросов в этом поле (Brang, Ramachandran, 2011). Исследование синестезии предоставляет необычную возможность в решении данного вопроса. Лично я считаю, что существует синестетическая предрасположенность: можно родиться с большей степенью вероятности появления синестезии (Simner, Bain, 2013; Tilot и др., 2018). Однако какой именно тип синестезии у вас разовьется, зависит от среды, в которой родился. Поэтому у некоторых детей в классе с большей вероятностью разовьется синестезия, например, потому что их мозг имеет большую склонность формировать дополнительные связи (Rouw, Scholte, 2007).

В каких случаях синестезия является выгодным, препятствующим или нейтральным явлением?

На этот вопрос лучше дать возможность ответить самим синестетам. Ответ на этот вопрос может быть разным в каждом конкретном случае. Что мне удалось выяснить в ходе бесед со многими синестетами, посещающими мою лабораторию, так это то, что большинство из них получают удовольствие от синестезии, они находят ее приятной и полезной. Синестет может сочувствовать несинестетам, потому что мир послед-

них кажется им скучным. Однако синестезия может иметь и свои недостатки. Если ребенок считает себя «не таким, как все», то из-за этого он может чувствовать себя не совсем комфортно (конечно, это является проблемой, происходящей из социального окружения, от игнорирования и непринятия чужого опыта)! Синестеты так же могут чувствовать беспокойство или раздражение, если сталкиваются с несоответствием между тем, что происходит во внешнем мире и их собственным синестетическим опытом. Я рада возможности выступить в школах перед учителями, стараясь показать им, какие выгоды может дать использование индивидуальных различий в познавательных способностях (в частности, синестезии!) в процессе организации учебной обстановки.

Являются ли люди со синестезией особенными и в других сферах? Обладают ли все люди синестезией в какой-то степени?

Одной из причин, почему мне нравится изучать синестезию, это то, что синестеты демонстрируют, что понятие “другой” не должно означать “плохой”, “больной”, “несчастный” или иметь другие негативные значения (смотри мой предыдущий ответ). Я действительно полагаю, что синестеты – “другие”, в их опыте и ощущениях, в том, как развивался их мозг в детстве, в том, как они реагировали на влияние окружающей их обстановки. Я придерживаюсь этого мнения, потому что синестетический опыт значительно отличается от более общих мультисенсорных ассоциаций или метафор. Синестетические связи-ассоциации обладают исключительной особенностью, они последовательны и постоянны во времени, и синестеты осознают их без приложения каких-либо усилий или попыток “удержать в памяти”. Синестетический опыт исключителен тем, что он “реален”, то есть подобен физическим ощущениям. Можно спросить синестета, какой именно синестетический цвет у него вызывает буква «Р», но нельзя спросить у несинестета «черного от зависти», какого именно оттенка его «черная» зависть. Природа переживания синестезии ставит её в иной ряд, отличный от других (кросс-модальных) ассоциаций.

Может ли несинестет натренироваться, чтобы стать синестетом? Да, это возможно! (см. Colizoli и др., 2016; Rothen и др., 2018). С другой стороны, столь же возможно, что есть ограничения в том, до какой степени несинестет может этому научиться. Я полагаю, научные исследования разьяснят этот интересный вопрос в ближайшем будущем!

Какова ваша история (и впечатление) от прочтения книги Александра Лурии «Ум мнемониста»?

Профессор Лурия – выдающийся психолог и отец-основатель современной нейропсихологии. Его тщательные исследования и прекрасный стиль письма делают эту книгу как литературным произведением, так и научным достижением. По моему мнению, это исследование явля-

ется выдающимся примером того, как много можно узнать из особых случаев функционирования необычного мозга. Подробные объяснения, которые приводит Лурия, дают понимание богатого психического мира Соломона Шерешевского. Эти описания показывают, что не бывает только одной стороны в функционировании особенного ума, и представляют они как воплощение преимуществ, так и недостатков. «*Ум мнемониста*» – это не единственный вклад русских в более глубокое понимание синестезии! Другой известный пример – это описание Владимиром Набоковым его «цвето-звуковой» синестезии в романе-мемуарах «Другие берега» («Память, говори!», *Speak, Memory*, 1951).

Почему важно проводить исследования синестезии? Что это может дать когнитивной науке и науке в целом?

Я многое могу сказать по этому поводу, но постараюсь выразиться короче. Синестезия – это “особый случай” человеческого познания, и она способствует нашему пониманию механизмов, лежащих в основе богатого личного и субъективного опыта. Это дает невероятные возможности понять функционирование человека (человеческого мозга) и учит нас тому, что “другой” может означать просто “другой”, интересный сам по себе, а не требующий моральных оценок по шкале «хороший-плохой».

Какие неверные представления людей о синестезии раздражают вас сегодня больше всего? Как вы думаете, какие факты сейчас наиболее сильно игнорируются при исследовании синестезии?

Сегодня мы можем наблюдать по-настоящему интересные дискуссии, связывающие исследования синестезии с другими научными сферами. Мне кажется, что эти обсуждения показывают рост нашей области и прогресс, которого мы достигли. Один из примеров – исследование связи между синестезией и другими состояниями, такими как расстройства аутистического спектра. Другой пример – исследования генетических основ синестезии и продолжающиеся научные споры о том, является ли синестезия всего лишь частным случаем мультисенсорной интеграции и в какой степени. Единственная вещь, которую я бы действительно хотела выделить и о которой иногда забывают, это то, что мы уже давно сформировали определение синестезии и выделили ее основные характеристики. И если мы хотим быть уверенными, что говорим об одном и том же, если мы хотим быть способными объединять имеющиеся исследования с новыми областями, то нам стоит придерживаться этих формулировок.

Совместно с Scholte (2016) вы изучили особенности личности синестетов, пытаясь рассмотреть достаточно большую выборку голландцев с максимальным количеством различных типов синестезии. Гипотетически, если бы это исследование можно было расширить на

весь мир для того, чтобы учесть тысячи различных разнообразных культур, то могли бы вы предположить, какие общие, универсальные черты мы смогли бы обнаружить для всех синестетов?

Это очень интересный вопрос. Сейчас на него сложно ответить, так как исследование, на самом деле, еще не завершено. Было бы интересно и важно включить в это исследование разные страны и разные культуры. Хотя сделать это не так-то просто, различные организации, открыто ставящие перед собой и исполняющие международную миссию, такие как Международная ассоциация синестетов, деятелей искусства и науки (IASAS), могут сыграть очень важную роль в этом процессе. Пока это только рассуждения, но я предполагаю, что в «Большую пятерку» широких личностных характеристик (пятифакторная модель личности П.Коста и Р.МакРэ – *переводчик*) сможет войти «открытость» (открытость новому опыту – *переводчик*). В настоящее время эту характеристику, связанную с синестезией, обнаружили сразу в нескольких исследованиях в разных странах. Конечно, направленность этой связи пока не так очевидна: способствует ли открытость новому опыту развитию синестезии? Или, если вы однажды открыли у себя способность к синестезии, то получаете ли вы к этому в дополнение еще и большую открытость? Другая очень интересная характеристика, выявляющаяся при сравнении синестетов и несинестетов, это чуть более высокий уровень интеллекта. Но является ли эта находка действительно фундаментальным различием (например, в развитии когнитивных навыков) или нет?

Как отмечали вы (Rouw и др., 2011) и другие ученые, большинство исследований синестезии фокусируются на лингвистических аспектах как на основе и на цвете как на дополнении к ней (графемно-цветовая синестезия). Многие другие виды синестезии настолько редки, что собрать необходимое число участников для исследования крайне сложно. Но если бы было возможно набрать достаточно большую выборку (например, 200 и более испытуемых) по любому редкому виду синестезии для исследования в вашей лаборатории, то, как вы думаете, какой вид дал бы нам самые ценные данные? И какие эксперименты вы бы провели с этими испытуемыми?

Возможно, мы не находим новые типы синестезии просто потому, что не ищем их! В одном исследовании (Rouw, Scholte, 2016) мы поставили цель узнать как можно больше обо всех различных типах синестезии. Было опрошено 368 участников относительно их синестетических переживаний. Была получена репрезентативная выборка населения Голландии: процедура была создана так, чтобы снизить предвзятость при отборе и в самоотчетах. Множество различных видов синестезии были включены в следующие категории (Novich, 2011): “окрашенные” последовательности, восприятие музыки в цвете, “окрашенные” ощущения, пространственные последовательности, невизуальные реакции, а так-

же дополнительный тип синестезии: последовательность – личность (олицетворение). Одним из значительных результатов вовлечения всех типов синестезии в научные исследования станет рост ее распространенности – синестезия получит широкую известность и станет более знакомой простому обывателю. Вместо изучения одного конкретного типа синестезии я хотела бы провести еще одно крупное исследование, включающее множество разных типов.

Перевод:

*Софья Вторникова
Анастасия Мальшевская*

Литература

1. Barnett, Kylie J., Ciara Finucane, Julian E. Asher, Gary Bargary, Aiden P. Corvin, Fiona N. Newell, and Kevin J. Mitchell. 2008. “Familial patterns and the origins of individual differences in synesthesia.” *Cognition*; vol. 106: 871–893.
2. Brang, David, and Ramachandran, Vilayanur S. 2011. “Survival of the synesthesia gene: Why do people hear colors and taste words?” *PLoS biology*; vol. 9(11): e1001205.
3. Colizoli, Olympia, Jaap M.J. Murre, H. Steven Scholte, Daniel M. van Es, Tomas Knapen, and Romke Rouw. 2016. “Visual cortex activity predicts subjective experience after reading books with colored letters.” *Neuropsychologia*; vol. 88: 15–27.
4. Day, Sean A. 2005. “Some demographic and socio-cultural aspects of synesthesia.” In Lynn C. Robertson and Noam Sagiv (eds.), *Synesthesia: Perspectives from Cognitive Neuroscience*, Oxford: University Press. Pp. 11–33.
5. Novich, Scott, Sherry Cheng, and David M. Eagleman. 2011. “Is synaesthesia one condition or many? A large-scale analysis reveals subgroups.” *Journal of Neuropsychology*; vol. 5: 353–371.
6. Rothen, Nicolas, David J. Schwartzman, Daniel Bor, and Anil K. Seth. 2018. “Coordinated neural, behavioral, and phenomenological changes in perceptual plasticity through overtraining of synesthetic associations.” *Neuropsychologia*; vol. 111: 151–162.
7. Rouw, Romke, and H. Steven Scholte. 2007. “Increased structural connectivity in grapheme-color synesthesia.” *Nature Neuroscience*; vol. 10(6); June: 792–797.
8. Simner, Julia, and Angela E. Bain. 2013. “A longitudinal study of grapheme-color synesthesia in childhood: 6/7 years to 10/11 years.” *Frontiers in Human Neuroscience*; vol. 7, article 603. doi: 10.3389/fnhum.2013.00603
9. Tilot, Amanda K., Katerina S. Kucera, Arianna Vino, Julian E. Asher, Simon Baron-Cohen, and Simon E. Fisher. 2018. “Rare variants in axonogenesis genes connect three families with sound–color synesthesia.” *PNAS*; www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1715492115.