

## КОММУНИКАТИВНЫЕ СТАНДАРТЫ ИНТЕНСИВНОСТИ КОГНИТИВНОГО РЕЗОНАНСА

Выявлены характеристики коммуникативных каналов восприятия, которые позволяют им влиять на интенсивность когнитивных откликов. Построена когнитивно-резонансная иерархия данных каналов, уровни которой, начиная с самого верхнего, отражают последовательное снижение резонансной способности последних: вкус, тактильное осязание, обоняние, слух, зрение, живой язык, язык музыки, язык графических образов, язык чисел, язык понятий (слов) и язык распределенных слов. Обозначена проблема взаимодействия указанных каналов, которая может оказывать противоречивое влияние на эффективность управления экономическими, политическими и техническими процессами.

**Ключевые слова:** восприятие; коммуникативные каналы; когнитивный отклик; органы чувств; языковые коммуникации.

Когнитивный резонанс представляет собой отклик сознания на сигналы произвольных объектов и явлений окружающей действительности. Одной из его основных характеристик выступает интенсивность, которая зависит не только от онтологических условий, но и от работы коммуникативных каналов восприятия (основные органы чувств и семиотическая система), соответствующие свойства которых выступают предметом нашего изучения. Традиция изучения процессов восприятия [1–4], механизмов когнитивной селекции информации [5, 6] и языковых коммуникаций [7, 8] богата ценными разработками, однако мы не обнаружили исследований, связанных с изучением различных уровней (стандартов) интенсивности когнитивных откликов, которые обуславливаются работой коммуникативных каналов системы восприятия. Цель данной работы сводится к построению когнитивно-резонансной иерархии этих каналов, уровни которой, начиная с самого верхнего, отражают последовательное снижение резонансной способности последних. Практическая сторона исследования состоит в том, что оно позволяет перейти к изучению взаимодействия информационных уровней иерархии – процесса, оказывающего весьма противоречивое влияние на эффективность многих аспектов человеческой деятельности, включая и такие значимые, как политический, экономический и технологический менеджмент. Этой проблеме, которой до сих пор исследователи не уделяли большого внимания [9], была посвящена наша статья, в которой предложенный подход исследовался в качестве частной задачи.

В процессе взаимодействия сознания с реальностью участвуют следующие коммуникативные каналы – вкусовой, тактильный, обонятельный, слуховой, зрительный, живой язык, язык музыки, язык графических образов, язык чисел, язык понятий (слов) и язык распределенных слов. В этой последовательности каналов живой язык находится на стыке сенсорной и семиотической систем коммуникаций. Сенсорная система основывается на прямом контакте основных органов чувств человека (зрение, слух, обоняние, тактильное осязание, вкус) с сигналами объектов и явлений окружающей действительности; она отражает как довольно примитивные, так и развитые формы жизни, предшествует семиотической системе в процессе человеческого онтогенеза и использует схожие с ней сенсоры. В отличие от сенсорной, в семиотической

системе роль непосредственных раздражителей играют не столько объекты, сколько начертанные на них знаки и символы, которые эти объекты обозначают. То есть здесь контакт с реальностью всегда опосредуется сознанием и органами чувств другого человека, который может находиться как рядом, так и удаленно – в другой точке пространства или времени.

Очевидными являются связь семиотической системы с культурой и цивилизацией, уровень развития которых она во многом характеризует, а также ее меньшая зависимость от «своих» сенсоров, среди которых в активном состоянии обычно находятся только зрение и слух, при их нарушении вся нагрузка ложится на тактильное осязание (например, чтение с помощью шрифта Брайля). Отметим, что уменьшению числа используемых семиотической системой сенсоров способствует и их взаимозаменяемость, которая не так характерна для информационных каналов сенсорной системы. Добавим также, что в обыденной жизни сенсорную систему иногда ассоциируют с понятием практики, а семиотическую – с понятием теории. Внешние границы последовательности очерчивают вкус и язык распределенных слов – соответственно наиболее и наименее когнитивно-резонансные каналы. А внутренние звенья выстраивают искомую иерархию, в которой каждый следующий после вкусового канал является менее резонансным, или, говоря по-другому, менее заметным для сознания, чем предыдущий. Эта иерархия не тождественна иерархии значимости каналов, которая представляла бы собой другую последовательность.

Следует отметить, что резонансные свойства коммуникативных каналов в значительной степени зависят от свойств когнитивной защиты, которая оптимизирует информационную нагрузку на центральную нервную систему посредством разведения по степени приоритетности не только онтологических явлений, но и каналов коммуникации. Наименее эффективной она оказывается в отношении высокорезонансных каналов, позволяя им быстрее активизировать сознание. При этом для достижения аналогичного эффекта низкорезонансным каналам требуется больше времени, так как «прочность» отделяющей их от мозга защиты выше.

Хотя свойства защиты тесно связаны со свойствами каналов, на уровне отдельных индивидов они могут не совпадать с усредненным стандартом, что про-

являет себя в типах сознания с ведущим визуальным, слуховым или тактильным восприятием. Последние не ставят под сомнение правомерность иерархии, но указывают на то, что ее информационные уровни могут по-разному влиять на интенсивность когнитивных реакций конкретных людей, давая им соответствующие конкурентные преимущества. Эта особенность объясняется тем, что у разных людей отделы мозга, которые контактируют с визуальным, тактильным или слуховым каналами, могут содержать в себе неодинаковое количество нейронов [10], что делает их разными не только по части работоспособности, но и по потребности в когнитивной защите. По существу, большее количество нейронов позволяет, например, «слуховому» отделу без чрезмерных усилий обрабатывать больший объем поступающей по слуховому каналу информации, вызывая тем самым ослабление когнитивной защиты, как врожденной, так и приобретенной.

Последнее можно наблюдать при тренинге канала. Например, регулярное чтение печатных текстов способствует улучшению их запоминаемости. При этом резонансные свойства канала начинают повышаться без увеличения утомляемости нервной системы. Особенно заметно это в юном возрасте, что, вероятно, связано с опережающими темпами роста соответствующих отделов мозга (как известно, в процессе онтогенеза масса человеческого мозга увеличивается в среднем в четыре раза). Помимо коммуникативных каналов, резонансный эффект могут создавать и некоторые онтологические явления, в первую очередь, стрессогенные. Известно, например, что развитию шахматной квалификации лучше способствуют проигранные партии, которые травмируют нервную систему шахматиста, повышая ее активность. В сравнении с ними доступные шахматистам чемпионские партии не обладают таким развивающим эффектом главным образом из-за неспособности создавать негативный стресс.

Анализ свойств каналов целесообразнее начать с наиболее резонансного из них, вкусового, так как в этом случае свойства менее резонансных каналов, которые в первую очередь относятся к семиотической группе и одновременно используют зрительный и слуховой сенсоры, будут выглядеть нагляднее.

Вкусовой канал (морфологически) представляет собой расположенную на языке группу хеморецепторов, обеспечивающих распознавание химических свойств находящегося во рту предмета, с которым одновременно устанавливает тактильный контакт слизистая оболочка рта, и моторный – челюстная система. Иными словами, вкусовое восприятие всегда синхронизируется с тактильным и моторным, сообщая сознанию химические, геометрические, температурные и структурные свойства предмета. Как таковой вкусовой канал улавливает лишь динамический процесс, который имеет вид химической реакции распада вещества под влиянием слюны, механической работы челюстного аппарата и относительно более высокой температуры ротовой полости. Вкус формирует яркие эмоциональные реакции, которые могут переходить в устойчивые привычки. Неприятный

вкус обычно не утомляет нервную систему, так как его источник быстро удаляется изо рта. В то же время приятный, периодически повторяющийся вкус имеет такую особенность, известную как «приедание». По остроте хемовосприятия меньше всего вкусу уступает обоняние. Так как локализация вкусового канала дает ему «нулевой» радиус действия, вкусовому ощущению почти всегда предшествует обонятельное, кожно-тактильное, слуховое и визуальное. Поскольку на вкусовой рецептор, как правило, попадает хорошо изученный предмет, вкус редко приводит в действие другие органы чувств, но хорошо дополняет созданную ими картину. Эти обстоятельства вместе со врожденностью вкусового восприятия в биохимические процессы организма, имеющие жизненно важное значение, делают его лидером иерархии.

Тактильный канал представляет собой комбинацию геометрического, термического, моторного и химического сенсоров, которые расположены на слизистой оболочке рта, во внутренних органах, а также на кожном покрове. Подобно вкусовому, тактильный канал характеризуется «нулевым» радиусом действия, так как всегда обусловлен прямым телесным контактом. Вместе с тем практическая дистанция его больше и может достигать длины вытянутой руки. Кроме того, так как тактильный канал в некоторых случаях способен улавливать сигналы, недоступные зрению, слуху и обонянию, он может нацеливать их на источник сигнала.

Геометрические сенсоры тактильного канала, улавливающие изменение профиля тактильной поверхности, наиболее чувствительны в ротовой полости и коже, причём разница в чувствительности слизистой рта и кожи очевидна. Не вызывает сомнений тот факт, что малоразмерный предмет, оказавшийся во рту, немедленно привлечет к себе внимание, в то время как, попав на кожу, вполне может остаться незамеченным. Внутренние органы, в том числе обогащенные нервными окончаниями (например, глазное яблоко), нечувствительны к статической деформации, благодаря чему установленные в них имплантаты могут десятилетиями не привлекать к себе никакого внимания. Малозаметными бывают и некоторые растущие новообразования, например в легком – органе, обедненном нервными окончаниями. Во всех случаях изменение геометрического профиля тактильной поверхности ощущается значительно острее, чем ее статическая деформация. Как уже отмечалось, геометрические сенсоры кожи могут участвовать в процессе семиотического восприятия. Также можно отметить способность умеренных геометрических деформаций инициировать положительные эмоции, а выраженных – отрицательные. Например, растяжение желудка пищей вызывает чувство насыщения, а кинетический удар – боль.

Термические сенсоры улавливают отклонение температуры организма от нормы или же ее возвращение к норме, чем формируют термообусловленные положительные и отрицательные эмоции. Сравнительная термическая чувствительность кожи, слизистой рта и внутренних органов неочевидна. Возможно, наиболее термочувствительными являются кожа и

слизистая рта, причём кожа – чувствительнее. Ручки на чайных чашках напоминают о том, что пить горячий чай и держать в руке горячий стакан – не одно и то же. Неодинакова термочувствительность различных частей тела. Например, ноги в прохладную погоду достаточно закрыть тонкой тканью брюк, в то время как туловище нуждается в более эффективной термоизоляции. В большинстве случаев термодинамика не так заметна, как термостатика, особенно продолжительная, что не свойственно геометрической сенсорике. По этой причине длительное термовоздействие может сильно истощать нервные и физические ресурсы организма. Хемосенсоры кожи и внутренних органов неинформативны.

Моторные сенсоры точно улавливают мышечное усилие и тесно связаны с геометрической чувствительностью, а также органом зрения. Как известно, моторная чувствительность имеет большое практическое значение, определяя многие виды деятельности, включая весьма сложные, такие как игру на музыкальных инструментах, выполнение микрохирургических операций и пр. При этом некоторые моторные навыки могут вырабатываться не моторным, а например, семиотическим путем, хотя и менее эффективно. Скажем, для того, чтобы человек освоил элементарные навыки вождения автомобиля, достаточно передать ему «на словах» необходимый алгоритм действий. Более эффективный путь – показать процесс управления автомобилем. Однако все эти способы, из-за относительно большей защищенности мозга от воздействия семиотической системы и зрения, сформировать профессиональный водительский навык не могут. Эту задачу может успешно решить только продолжительное совместное действие тактильно-моторного и зрительного каналов. Добавим, что постоянная моторная нагрузка приводит к утомляемости мышц и, в меньшей степени, нервной системы.

Обоняние представляет собой совокупность хеморецепторов, улавливающих летучие химические соединения, основная функция которых «состоит в выделении, кодировании и передаче информации об интенсивности, качестве и продолжительности запаха в обонятельную луковицу и специальным центрам в головном мозге» [11]. Обоняние – исключительно динамический сенсор, который всегда сигнализирует о радикальных изменениях массы и структуры вещества. В этом отношении он напоминает вкус, однако по практической дистанции превосходит и его, и тактильное осязание, становясь, таким образом, менее совмещенным, но в то же время из-за своей морфологии более автономным и одновременно более мобилизирующим другие органы чувств, например зрение, сенсором. Почувствовав запах, человек немедленно обращает свой взор в сторону предполагаемого источника. Резонансные свойства обоняния проявляются в его способности вызывать быструю утомляемость нервной системы, нередко переходящую в головную боль. При этом чувствительность к постоянному запаху оказывается ненамного меньшей, чем к переменному. Подобно вкусу и тактильному восприятию, обоняние предупреждает о кон-

такте вещества с биохимическими процессами, однако оно более дистантно.

Слух является акустическим сенсором, который улавливает колебания, вызываемые динамическими процессами в водной, газообразной и твердотельной средах. В неподвижной среде слуховой рецептор не работает. Слух – один из двух основных сенсоров семиотической системы, по объёму информации он уступает лишь зрению. Хотя мир акустических сигналов не так многообразен и вездесущ, как оптических, меньшая защищенность сознания от воздействия звука приводит к быстрой утомляемости последнего и формирует одну из основных потребностей современного общества – потребность в тишине [12]. В отличие от вышеназванных каналов, слух не имеет прямого отношения к взаимодействию биохимических процессов организма с внешней средой, кроме того, он зачастую дистантнее их, что определяет его менее высокое место.

Зрение представляет собой оптический сенсор, способный распознавать статическую и динамическую геометрию пространства, а также ее цвет. Считается, что зрение сообщает человеку больше информации об окружающем мире, чем все остальные органы чувств. По мнению И.П. Волковой, «90% информации об окружающем мире человек получает через зрительный анализатор, что в 30 раз больше, чем через слуховой анализатор» [13]. При достаточном освещении зрительный контакт носит постоянный и рекордный по информативности характер, однако утомление нервной системы происходит медленнее, чем при слуховой контакте. Сказывается значительный удельный вес в зрительном восприятии статической информации, которая игнорируется сознанием. О том, как слабо зрение привлекает внимание, свидетельствует «знаменитый “дверной эксперимент” Саймонса и Левина The Door Study, проведенный в кампусе Гарвардского университета: один из психологов подходил к прохожим с картой и просил показать ему правильный путь. Примерно через полминуты разговора между собеседниками проносили дверь, которая закрывала их друг от друга. В этот момент экспериментатор менялся местами с одним из рабочих, несших дверь. Около 50 процентов невольных участников эксперимента не заметили подмены. Когда различия между двумя экспериментаторами делали более очевидными – например, один был в желтой строительной каске, а партнер, занимающий его место, в красной, – оказалось, что люди не замечают даже такие яркие изменения» [14]. В философии зрительное восприятие, являясь одним из основных предметов изучения, продолжительное время воспринималось как «поверхностное» [15].

Живой язык представляет собой синтез профессионального и обыденного уровней. Профессиональный уровень формирует всю семиотическую систему, которая существует как в «живом» образе человека, так и на неодушевленном носителе – чаще всего визуальном или акустическом. Живой профессиональный язык является наиболее резонансным семиотическим инструментом, потому что, как правило, активирует сенсорный (зрительный и слуховой) контакт аудито-

рии с элитными социальными группами – представителями власти, бизнеса, науки и пр. Публичное выступление специалиста в какой-либо области может одновременно собрать значительно большую аудиторию, чем аналогичный печатный или вещательный материал, несмотря на то что слушателям придется мириться с относительно большими материальными и временными издержками. Людей привлекают рекордная новизна информации, возможность интерактивного общения, а также используемые докладчиком язык эмоций, жестов и, возможно, медийных устройств. По сравнению с неодоушевленным носителем, живое выступление всегда оставит у слушателя либо больше удовлетворения, либо разочарования. Указанные свойства живого языка проявляются как в процессе освоения студентами сложных физико-математических дисциплин, которые им трудно понять только по учебнику, так и в гонорарах экс-политиков за публичные лекции, которые значительно превосходят их доходы от мемуарной деятельности. Несмотря на то что живой язык вызывает у аудитории сильные эмоции, в информационном плане он может быть не лучшим выбором.

Среди неодоушевленных носителей профессионального языка исторически наиболее ранним был камень, затем бумага, на которые наиболее образованным людям доверялось наносить рисунки, знаки, символы и тексты. Дороговизна носителя предъявляла повышенные требования не только к авторам, но и к «писарям», ограничивала численность как читательской, так и авторской аудитории. Вплоть до изобретения звукозаписывающей аппаратуры визуальный носитель был для человека единственным неживым источником знаний. С ее появлением запись информации ускорила, а ее восприятие слуховым сенсором оказалось медленнее, чем восприятие печатного текста зрительным. Большая по сравнению со слухом пропускная способность зрения проявила себя и в семиотических контактах, что в настоящее время привело к определенному разобщению профессиональных аудиторий производителей и потребителей информации. Например, высокооплачиваемый банкир, который ценит свое время, скорее сделает устный комментарий какого-либо финансового события на вещательном канале, чем напишет аналогичный по содержанию текст в деловом журнале, в то время как сам предпочтет прочитать, а не выслушать интересующее его мнение. Звучащая информация является менее емкой, но более заметной, чем печатная, поэтому тот же объем информации, полученный посредством слуха, лучше запомнится, но быстрее утомит сознание и займет больше времени, чем если бы он был воспринят зрительно. Обыденный уровень живого языка не оставляет материальных следов, хотя охватывает рекордный демографический массив.

Язык музыки удобнее показать в качестве звучащего, а не печатного, так как в таком виде он обычно доступен слушателю. Музыкальный язык представляет собой разделенные разными временными промежутками доступные слуху специфические по длительности и акустической частоте сигналы. Его ключевыми понятиями являются длительность паузы,

длительность звучания и тональность. В основе музыкального сочинения всегда лежит сильное переживание автором произошедшего вкупе с его композиторским талантом. Эти составляющие формируют два основных способа воздействия музыки на сознание – образно-смысловой и эстетический. Первый активнее использует независимый от слов звуковой ряд, который выражает абстрактные, панорамные смыслы, привлекая к себе преимущественно средневозрастную и образованную аудиторию. Такую музыку нередко называют классической. Соединяясь со словами, музыка делается конкретнее, становится отражением не столько глубинных смыслов, сколько усилителем эстетики стихосложения, который своей ритмической красотой завоевывает сердца преимущественно молодежной аудитории. В целом необходимо отметить, что «музыка обладает большей степенью абстракции, чем естественный язык, этим объясняется невозможность обнаружения референта во внешнем мире» [16. С. 84]. Музыка может вызвать как состояние эйфории, так и тяжелого негативного стресса, который возникает в условиях так называемой пытки музыкой, т.е. продолжительного, принудительного воздействия на сознание музыкальным произведением (такая технология используется спецслужбами некоторых государств в отношении подозреваемых в терроризме). Слагаемым когнитивного эффекта музыки выступает и то обстоятельство, что ее восприятие не всегда требует сложного образного перекодирования, поэтому ее влиянию подвержены не только люди, но и животные и даже насекомые. Таким образом, язык музыки занимает отведенное ему место в иерархии благодаря использованию слухового сенсора и способности инициировать достаточно сильные эмоции.

Язык графических образов сообщает сознанию статические и динамические характеристики объектов реальности посредством материальных носителей информации. Его составляющие – живопись, фотография, кинематограф и виртуальная реальность – воспринимаются только визуально. Язык графических образов не требует операции перекодирования, поэтому его понимание не связано с предварительным изучением, что нехарактерно, например, для языка чисел или слов.

Вследствие меньшей панорамности, четкости и масштабируемости когнитивный эффект языка графических образов является урезанным аналогом эффекта живого зрения. Экономической иллюстрацией этого является резкое неравенство цен на туристическое путешествие в какую-либо страну и за номер иллюстрированного журнала, рассказывающего о достопримечательностях этой же страны. Следует, конечно, учитывать, что при сравнении того и другого нельзя сбрасывать со счетов эффект остальных органов чувств. Уступает образный язык и музыкальному, так как использует менее резонансный зрительный сенсор. В то же время из-за способности медленнее утомлять нервную систему он может оказывать пролонгированное и порой негативное воздействие на сознание. Например, фанаты виртуальной реальности могут проводить продолжительное время за компьютерными играми, попадая в зависимость от них и со-

вершая на этом фоне неадекватные поступки. Музыкальный язык такими свойствами не обладает, за исключением упомянутых случаев пыток музыкой. В самом образном языке наиболее резонансными являются виртуальная реальность, движущееся и статическое изображение. Экономической проекцией этой цепочки может служить явная дифференциация цен на лицензионное программное обеспечение в области создания визуальных спецэффектов, обработки видео и фотографии. Ведущая роль виртуальной реальности определяется ее более тесной связью с тактильным и моторным каналами восприятия, а доминирование видео над фотографией – с динамикой движущегося изображения.

Язык чисел является языком математики – наиболее точной и доказательной науки, основными чертами которой являются, «во-первых, ее отвлеченность, во-вторых, точность или, лучше сказать, логическая строгость и как бы непреложность ее выводов и, наконец, чрезвычайная широта ее применений» [17. С. 5]. Язык чисел удерживает свое место в иерархии вследствие более высокой, чем у понятий (слов), точности описания геометрии предмета и характеристик его движения, и в зависимости от разделов этого языка – меньшей или большей степени его сложности и понятности.

Подобно музыкальному языку, язык чисел может существовать как самостоятельно, так и в синтезе с языком слов. В первом случае он является инструментом описания наиболее общих законов эволюции бытия. Сложность его абстрактной композиции доступна пониманию ограниченного круга лиц, образ которых издавна окружался ореолом таинственности и сакрального обаяния. Вместе с тем такое отношение не всегда разделялось самими математиками, в том числе А. Эйнштейном, который говорил о том, что «законы математики, имеющие какое-либо отношение к реальному миру, ненадежны; а надежные математические законы не имеют отношения к реальному миру» [18]. Практическая точность математического описания зависит от полноты информации об объекте описания, что решающим образом определяет степень предсказуемости его поведения. Например, математика может точно определить точку падения баллистического тела, если ей известны величины всех действующих на объект сил. Но внезапное изменение одной из них, например скорости бокового ветра, делает весь расчёт неверным. Связываясь со словами, язык чисел становится конкретнее и понятнее, начиная играть роль инструмента количественного представления материальных объектов и явлений окружающей действительности. Его экстремальная простота и одновременно точность делают его более заметным для сознания, а понятийно-цифровые грамматические конструкции на фоне чисто понятийных выглядят более убедительно.

Язык понятий (слов) состоит из слов. Слово – это «основная структурно-семантическая единица языка, служащая для именованья предметов и их свойств, явлений, отношений действительности, обладающая совокупностью семантических, фонетических и грамматических признаков, специфичных для каждого

языка» [19]. Слова кодируют образы холистически, зачастую без конкретных характеристик и практически всегда без точных характеристик (эту задачу лучше решает цифра, так как использует меньшее число символов). По этой причине слова весьма удобны для транслирования новых смыслов, что нередко делает их ключевым элементом начальных этапов научных исследований, когда ещё не собран достаточный объём сведений для формализации. В этой связи научный текст, использующий только слова, выглядит несколько незавершенным и поэтому менее убедительным, по сравнению с материалом, в котором слова сочетаются с цифрами. Большей убедительностью обладают тексты, в которых чисел намного больше, чем слов. Отметим, что как язык чисел, так и язык понятий наиболее резонансны в том случае, если задействуют не зрительный сенсор, а слуховой.

Язык распределенных понятий (слов) представляет собой такую символическую систему, которая, с одной стороны, охватывает собой всю изученную наукой реальность, а с другой – существует вне связи с большинством специальных областей научного и большей части общественного сознания. О распределенных словах явно свидетельствует низкая результативность пропаганды борьбы с курением. Несмотря на многочисленные предупреждения врачей о связи курения с возникновением такого заболевания, как рак легких, количество курильщиков не уменьшается, так как многие люди совершенно не понимают значения слова «рак легких». Для них оно является исключительно знаково-фонетической конструкцией, которая абсолютно ни с чем не ассоциируется. Интересно, что малоэффективными в этом отношении оказываются и фотографии легких курильщика, пораженных опухолью [20].

По всей видимости, возникновению и особенно количественному росту этих слов способствовали усложнение и специализация человеческой деятельности. Достигнув к настоящему времени своего апогея, этот процесс вызвал к жизни такое положение вещей, при котором подавляющее большинство людей, достаточно хорошо разбираясь в своей зачастую узкой профессиональной области, всю остальную, выходящую за ее рамки реальность представляют себе весьма туманно, как раз на уровне таких слов, которые на них не оказывают никакого влияния, если спонтанно действуют на сознание. Человек игнорирует распределенные слова потому, что не может декодировать знаковый код в соответствующий ему образ, так как последний просто отсутствует в памяти.

Таким образом, в данном исследовании представлена когнитивно-резонансная иерархия коммуникативных каналов восприятия, уровни которой отражают последовательное снижение резонансной способности последних. Установлено, что ведущие позиции в иерархии занимают те каналы, которые: 1) лучше приспособлены к работе с динамической составляющей реальности и, особенно, к работе с наиболее активными формами движения, оказывающими влияние на жизненно важные процессы организма; 2) обладают меньшим практическим радиусом действия; 3) чаще совмещаются с другими каналами. Данные каналы за-

метнее, активнее «пробуждают» сознание, часто способствуют более глубокому пониманию и запоминанию предмета рассмотрения. Вместе с тем они быстрее утомляют нервную систему, чем могут сокращать время своего непрерывного контакта с ней. Менее резонансные каналы: 1) передают больший объем информации; 2) охватывают большее количество источников информации, так как обладают большим практическим радиусом действия; 3) ориентированы преимущественно

на сигналы статических объектов реальности. Эти каналы менее заметны, сильнее зависят от воображения субъекта коммуникации, медленнее утомляют нервную систему и продолжительнее контактируют с ней. В связи с этим большой научный и практический интерес может вызвать изучение процессов взаимодействия информационных уровней когнитивно-резонансной иерархии (как на уровне их взаимодополнения, так и конкуренции).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мерло-Понти М. Феноменология восприятия. СПб. : Ювента ; Наука, 1999. 605 с.
2. Шифман Х.Р. Ощущение и восприятие. 5-е изд. СПб. : Питер, 2003. 928 с.
3. Барабанщиков В.А. Психология восприятия: организация и развитие перцептивного процесса. М. : Когито-Центр, 2006. 241 с.
4. Солсо Р. Когнитивная психология. 6-е изд. СПб. : Питер, 2006. 589 с.
5. Дормашев Ю.Б., Романов В.Я. Психология внимания. М. : Тривола, 1995. 347 с.
6. Broadbent D.E. Perception and communication. London : Pergamon Press, 1958. 338 p.
7. Лотман Ю.М. Семиосфера. СПб. : Искусство-СПб., 2000. 704 с.
8. Пирс Ч.С. Что такое знак? // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2009. № 3 (7). С. 88–95.
9. Хмылёв В.Л., Кондрасюк В.А. Практические аспекты взаимодействия информационных уровней восприятия реальности // Вестник Томского государственного университета. 2014. № 381. С. 87–93.
10. Robert J. Zatorre Predispositions and Plasticity in Music and Speech Learning: Neural Correlates and Implications // Science 1 November 2013: Vol. 342, № 6158. P. 585–589
11. Майоров В. Восприятие запахов // Наука и жизнь. 2007. № 2. URL: <http://www.nkj.ru/archive/articles/9034> (дата обращения: 21.09.2014).
12. Бодрийяр Ж. Общество потребления. Его мифы и структуры. М. : Культурная революция; Республика, 2006. 269 с.
13. Волкова И.П. Роль зрения в жизнедеятельности человека и последствия его нарушения в психическом и личностном развитии // Электронный еженедельник «Колесо познаний». 2008. № 37. URL: [http://koleso.mostinfo.ru/sciencediscoveries\\_374\\_705](http://koleso.mostinfo.ru/sciencediscoveries_374_705) (дата обращения: 13.10.2014).
14. Как заметить «невидимую гориллу». Психолог Игорь Уточкин рассказал «Ленте.ру» об особенностях восприятия изменений. URL: <http://lenta.ru/articles/2014/03/31/blind/> (дата обращения: 06.10.2014).
15. Аванесов С.С. Оптические коннотации в ранней философской онтологии // Вестник Томского государственного университета. 2013. № 373. С. 56–59.
16. Силинская А.С. Семантический аспект языка музыки: сравнительный анализ // Вестник Томского государственного университета. 2014. № 381. С. 84–86.
17. Александров А.Д. «Математика, ее содержание, методы и значение». М. : Изд-во АН СССР, 1956. Т. I. 397 с.
18. Душенко К.В. Большая книга афоризмов. 5-е изд., испр. М. : ЭКСМО-Пресс, 2001. 1056 с. URL: [http://yanko.lib.ru/books/lit/dushenko-aphorizm.htm#\\_Точ44520394](http://yanko.lib.ru/books/lit/dushenko-aphorizm.htm#_Точ44520394) (дата обращения: 13.10.2014).
19. Гак В.Г. Слово // Лингвистический энциклопедический словарь / под ред. В.Н. Ярцевой. М. : Сов. энциклопедия, 1990. 286 с. URL: <http://tapemark.narod.ru/les/464c.html> (дата обращения: 13.10.2014).
20. Юных курильщиков не пугают предупреждающие изображения на пачках. URL: <http://medportal.ru/mednovosti/news/2013/09/06/094useless> (дата обращения: 13.10.2014).

Статья представлена научной редакцией «Философия, социология, политология» 19 октября 2014 г.

## COMMUNICATION STANDARDS OF COGNITIVE RESONANCE INTENSITY

*Tomsk State University Journal*, 2015, 390, pp. 66-72.

**Khmylev Vladimir L., Kondrasyuk Valentina A.** Tomsk Polytechnic University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: [vlh@tpu.ru](mailto:vlh@tpu.ru); [astarta\\_boss@mail.ru](mailto:astarta_boss@mail.ru)

**Keywords:** perception; communication channels; cognitive response; senses; language communication.

The ability of communication channels of perception to initiate cognitive responses of different intensity was researched. The cognitive resonance hierarchy of these channels (taste, tactile touch, smell, hearing, sight, live language, language of music, language of graphic images, language of numbers, language of concepts (words) and language of empty words) was identified. Each of its levels, from the very top, reflects a steady decline in the ability of the channel to initiate intensive responses of consciousness. A different resonant property of the channels is largely determined by the properties of cognitive protection that optimizes the information load on the central nervous system through prioritizing not only ontological phenomena, but also communication channels. It turns out to be the least effective against high resonance channels, allowing them to quickly activate the mind. Although the protection properties are closely related to the properties of the channel, at the level of individuals, they may not coincide with the average standard, which manifests itself in the types of consciousness with leading visual, auditory or tactile perception. These types of consciousness do not deny the hierarchy, but point to the fact that its information levels may have different effects on the rate of cognitive reactions of specific people, giving them a competitive advantage. This feature is apparently due to the fact that different sections of the brain of people who work with visual, tactile or auditory channels may contain a different number of neurons, which makes them dissimilar not only functionally, but also in terms of needs in cognitive protection. It is shown that the leading position in the hierarchy is occupied by the channels that 1) are better suited for working with a dynamic component of reality and, in particular, with the most active forms of motion influencing the vital processes of the body; 2) have a smaller radius of practical steps; 3) are often combined with other channels. These channels are more noticeable, more actively "awake" consciousness, often contribute to a deeper understanding of the subject matter and memory. However, they will tire the mind, which can shorten the time of their continuous contact with it. Less resonant channels have the following features: 1) they transmit large amounts of information; 2) they cover more sources of information, as they have a great practical radius of action; 3) they focus mainly on the signals of static objects

of reality. These channels are less visible, more dependent on the imagination of the subject of communication; they slower tire the nervous system and prolong contact with it.

## REFERENCES

1. Merleau-Ponty M. *Fenomenologiya vospriyatiya* [Phenomenology of Perception]. St. Petersburg: Yuventa; Nauka Publ., 1999. 605 p.
2. Schiffman X.R. *Oshchushchenie i vospriyatie* [Sensation and perception]. 5th edition. St. Petersburg: Piter Publ., 2003. 928 p.
3. Barabanshchikov V.A. *Psikhologiya vospriyatiya: organizatsiya i razvitie pertseptivnogo protsesssa* [Psychology of perception: the organization and development of the perceptual process]. Moscow: Kogito-Tsentr Publ., 2006. 241 p.
4. Solso R. *Kognitivnaya psikhologiya* [Cognitive Psychology]. 6th edition. St. Petersburg: Piter Publ., 2006. 589 p.
5. Dormashev Yu.B., Romanov V.Ya. *Psikhologiya vnimaniya* [Psychology of attention]. Moscow: Trivola Publ., 1995. 347 p.
6. Broadbent D.E. *Perception and communication*. London: Pergamon Press, 1958. 338 p.
7. Lotman Yu.M. *Semiosfera* [Semiosphere]. St. Petersburg: Iskustvo-SPB Publ., 2000. 704 p.
8. Peirce C.S. Chto takoe znak? [What is a sign?]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Sotsiologiya. Politologiya – Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*, 2009, no. 3(7), pp. 88–95.
9. Khmylev V.L., Kondrasyuk V.A. Practical aspects of interaction of reality perception information levels. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*, 2014, no. 381, pp. 87–93. (In Russian).
10. Zatorre R.J. Predispositions and Plasticity in Music and Speech Learning: Neural Correlates and Implications. *Science* 1 November 2013: Vol. 342, no. 6158, pp. 585–589. DOI: 10.1126/science.1238414
11. Mayorov V. Vospriyatie zapakhov [Perception of odors]. *Nauka i zhizn'*, 2007, no. 2. Available from: <http://www.nkj.ru/archive/articles/9034>. (Accessed: 21st September 2014).
12. Baudrillard J. *Obshchestvo potrebleniya. Ego mify i struktury* [Consumer society. Its myths and structures]. Moscow: Kul'turnaya revolyutsiya; Respublika Publ., 2006. 269 p.
13. Volkova I.P. Rol' zreniya v zhiznedeyatel'nosti cheloveka i posledstviya ego narusheniya v psikhicheskom i lichnostnom razvitii [The role of vision in human life and the consequences of its disorder in mental and personal development]. *Koleso poznaniy*, 2008, no. 37. Available from: [http://koleso.mostinfo.ru/sciencediscoveries\\_374\\_705](http://koleso.mostinfo.ru/sciencediscoveries_374_705). (Accessed: 13th October 2014).
14. How to notice the "invisible gorilla". Psychologist Igor Utochkin told "Lenta.ru" about the features of perception changes. Available from: <http://lenta.ru/articles/2014/03/31/blind/>. (Accessed: 06th October 2014). (In Russian).
15. Avanesov S.S. Optical connotations in the early philosophical ontology. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*, 2013, no. 373, pp. 56–59. (In Russian).
16. Silinskaya A.S. The semantic aspect of the language of music: a comparative study. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*, 2014, no. 381, pp. 84–86. (In Russian).
17. Aleksandrov A.D. *Matematika, ee sodержanie, metody i znachenie* [Mathematics, its content, methods and significance]. Moscow: USSR AS Publ., 1956. Vol. I, 397 p.
18. Dushenko K.V. *Bol'shaya kniga aforizmov* [The big book of aphorisms]. 5th edition. Moscow: EKSMO-Press Publ., 2001. 1056 p. Available from: [http://yanko.lib.ru/books/lit/dushenko-aphorizm.htm#\\_Toc44520394](http://yanko.lib.ru/books/lit/dushenko-aphorizm.htm#_Toc44520394). (Accessed: 13th October 2014).
19. Gak V.G. *Slovo* [Word]. In: Yartseva V.N. (ed.) *Lingvisticheskiy entsiklopedicheskiy slovar'* [Linguistic encyclopedic dictionary]. Moscow: Sovetskaya entsiklopediya Publ., 1990. 286 p. Available from: <http://tapemark.narod.ru/les/464c.html>. (Accessed: 13th October 2014).
20. Young smokers are not afraid of the warning images on packages. Available from: <http://medportal.ru/mednovosti/news/2013/09/06/094useless/>. (Accessed: 13th October 2014). (In Russian).

Received: 19 October 2014