

Проблема неточности воспоминаний в перспективе многокомпонентной модели памяти.

The problem of memory accuracy in perspective of multicomponent memory model.

Американский психолог Дэниел Шектер 15 лет назад в статье с громким названием «Семь грехов памяти», суммировал накопившиеся в психологии претензии к недостаткам в устройстве памяти человека (“flaws in system design” [53. P.182]). Во-первых, люди не запоминают многое, что потом могло бы им пригодиться (absentmindedness) и забывают уже запомненное (transience). Во-вторых, они часто не могут в нужный момент воспроизвести присутствующий в их памяти материал (blocking), одновременно страдая от навязчивых воспоминаний (persistence). В-третьих, неверно атрибутируют источник информации (misattribution). В-четвертых, результат мнемического акта представляет собой недифференцируемый самим носителем памяти сплав следов исходного события, предшествующих знаний (bias) и последующих воздействий (suggestibility) [35, 38]. Позже перечень «грехов» памяти был дополнен тенденцией к схематизации воспроизводимого материала с утратой перцептивных деталей (gist-based errors), что продемонстрировано еще в классических экспериментах Ф.Ч.Бартлетта [55].

«Грехи» памяти как ошибки, «простительные недостатки» и адаптация.

Систематизированные Шектером упреки памяти состояли в том, что ее реальное функционирование менее всего походит на работу механизма, постоянно записывающего данные восприятия, размещающего их в определенных хранилищах и выдающего в ответ на запрос точную копию произошедшего события. Вопреки преобладанию в когнитивном подходе метафоры памяти как копирующего и воспроизводящего устройства [51],

критический объем сведений, подтверждающих закономерную неточность памяти у здоровых испытуемых, заставил усомниться в том, что названные «грехи» представляют собой исключительно недостатки памяти [44].

На фоне дискуссии об адаптивной природе селективности и пластичности памяти развернулось движение по ее «реабилитации», где «грехи» начали рассматривать не только как своеобразное продолжение достоинств – «простительные недостатки» (термин Д.Деннетта), но и как продуктивные «изобретения антропогенеза», направленные на оптимальную реализацию задач памяти [54]. Поскольку основной функцией памяти является обеспечение возможности использования приобретенного опыта в осуществлении текущей и в планировании будущей деятельности [6. С.11], логично звучит положение о том, что порой неточности памяти хотя и отдаляют воспроизводимое содержание от ситуации прошлого, но тем самым приближают его к требованиям настоящего момента. Как верно указывают МакКей и Деннетт: «Убеждения, максимизирующие выживаемость – это именно те, которые наилучшим образом аппроксимируют существующую реальность» [40. Р.493]. Очевидно, что речь должна идти не о реальности прошлого, адаптироваться к которой уже не имеет смысла, а о реальности настоящего и максимально вероятной реальности будущего. Ранее сходную (на наш взгляд, даже более глубокую) трактовку памяти предложил Г.К.Серета, назвав ее «интенциональной» и прозорливо утверждая, что «подлинную психологическую природу памяти можно адекватно раскрыть, если ее рассматривать не только как продукт предшествующего действия, но прежде всего как условие осуществления предстоящего действия» [14].

Для продуктивной разработки тематики «критики памяти» важно учитывать идею о негомогенности конструктивных мнемических процессов, удачно артикулированную Р.МакКеем и Д.Деннеттом. Они предложили различать три источника «заблуждений» памяти: 1) патологические сбои в нормальной работе памяти (например, синдром Корсакова или старческая

гипомнезия); 2) ошибки памяти как побочный продукт неизбежных ограничений когнитивного аппарата человека и, наконец, 3) фундаментально адаптивные конструктивные особенности (design features) познавательной стратегии человека, которые обеспечиваются так же эволюцией мозга [40].

Необходимость дифференциации разного типа источников ошибок принципиальна. Исследования следует направить в одном случае на анализ эволюционно сложившихся стратегий и разработку новых, при помощи которых можно преодолевать существующие ограничения (редукция издержек системы), а в другом – на культивирование достигнутых адаптаций.

Перефокусировка внимания исследователей с пафоса разоблачения несовершенств памяти на поиск ее адаптационного потенциала в значительной мере инициирована тем комплексным «функциональным поворотом» в методологии психологии, который преодолевает структуралистскую традицию вне функционального рассмотрения памяти [15]. Существенной вехой на этом пути стал выход в 2014 г. специального номера журнала *Memory* [49] и тематического сборника [57], объединивших авторов вокруг научно-исследовательской программы «Адаптивной памяти», постулирующей что, точность памяти является ценностью только в той мере, в которой она способствует правильному реагированию на наличную ситуацию и предвосхищению будущего. Продуктивная стратегия работы памяти это – обеспечение создания такой модели мира, ориентируясь на которую, человек будет способен успешно решать свои жизненные, а не мнемические задачи *ad hoc* в достаточно закономерно изменяющемся окружении [49].

Создание адекватной модели мира требует: а) эффективной категоризации воспринимаемого материала; б) генерализации на потенциально релевантные ситуации; в) возможности многократной коррекции на основе вновь поступающей информации (*adaptive updating*) и г) упреждающей репетиции правдоподобных в будущем ситуаций (*constructive*

episodic simulation) [54]. При этом предполагается, что конкретную тактику памяти определяет итог калькуляции расходов/выгод для возможно более широкого круга жизненных ситуаций и вариантов преодоления базовых ограничений системы познания [21].

С учетом описанных выше требований к функциональному потенциалу памяти проанализируем далее причины формирования ряда «вынужденных» ограничений памяти и перспективы их преодоления, а так же возможное полезное значение как минимум части из них.

Реабилитация «грехов» памяти.

Анализ цикла работ по тематике неточности памяти в диапазоне от локальных ошибок до полностью ложных воспоминаний приводит нас к выводу, что авторы допускают систематическое смешение разнородной феноменологии: имплицитно подразумевается, что здесь идет речь о единой памяти, термин «память» имеет скорее бытовой, чем научный смысл.

Например, в качестве иллюстрации «ложной атрибуции источника воспоминания» рядоположенно приводятся следующие эффекты: эффект «сдвига к СМИ», DRM-эффект и эффект «инфляции воображением» (imagination inflation). Эффект «сдвига к СМИ» заключается в том, что современный человек склонен считать, что получил сведения из телепередач или Интернета, даже когда это не соответствует действительности. Так, около половины опрошенных британцев вспоминали, что «видели» момент гибели принцессы Дианы в телерепортаже [48], а более 70% шведов, что «видели» катастрофу парома «Эстония» [30]. DRM-эффект, названный в честь авторов экспериментальной методики (Deese-Roediger-McDermott, 1995), состоит в том, что после предъявления списка семантически связанных слов (например, пациент, болезнь, сиделка, хирургия, палата, больница и т.д.) при отсроченном тесте на узнавание более чем в 70%

случаев происходит опознание релевантного, но не присутствовавшего в списке слова (например, врач) как входившего в исходный список [28].

В аналогичном контексте ошибок ложной атрибуции рассматривается и феномен «инфляции воображением» (imagination inflation), когда следствием детального воображения эпизода становится его присвоение в статусе события личного прошлого. Так, после написания истории про вымышленного персонажа на иностранном языке с использованием предъявленных экспериментатором сюжетных заготовок (например, «неожиданно получил автограф знаменитости») испытуемые обнаруживают тенденцию признавать события из рассказа в своем личном прошлом [46, 47].

Память как ансамбль мнемических систем.

К высшим достижениям когнитивной психологии следует отнести разработку многокомпонентной модели, согласно которой память анализируют как совокупность взаимосвязанных, но достаточно автономных подсистем, различающихся по функциям и, следовательно, по объему и времени хранения материала; форме его кодирования; способам организации; механизмам запоминания/забывания; соотношению автоматических и контролируемых процессов; избирательной чувствительности к воздействиям; динамике и механизмам развития в фило-, антропо- и онтогенезе; уязвимости по отношению к специфическим расстройствам; физиологическому базису и др. [6]

Базовая модель, предложенная Р.Аткинсоном и Р.Шиффриным в 70-е гг. прошлого века, была трехкомпонентной и включала в себя модально специфичные сенсорные регистры, кратковременную память (впоследствии термин был изменен на «рабочую память») и долговременную память [1]. Затем модель значительно расширилась. Однако в контексте данной статьи нас, прежде всего, интересует дихотомия рабочей/долговременной декларативной памяти, в свою очередь организованной как взаимодействие

трех подсистем – семантической, эпизодической и автобиографической, различия между которыми представлены нами в табл.1.

Табл. 1. Сопоставление характеристик подсистем долговременной декларативной памяти.

Характеристики	Подсистемы долговременной декларативной памяти		
	Семантическая	Эпизодическая	Автобиографическая
Функция	Создание адекватной беспристрастной картины мира	Временное буферное хранение информации	Создание и поддержание самоидентичности на основе уникальной личной истории
Содержание	Обобщенное знание о мире	Полимодалная хроника эмпирики жизни	Личностное знание о себе
Время хранения	Пожизненно	< 1 года	Пожизненно
Принцип организации	Логический (значение)	Временной	Мотивационный (смысловой)
Структура организации	Иерархические сети, принцип наследования обобщенных свойств	Хронологическая последовательность	Тематический, нарративный, принцип сюжетной согласованности
Способ извлечения информации	Реконструкция знания согласно логическим правилам	Временные и пространственные ассоциации	Конгруэнтность текущему мотивационному состоянию
Ошибки	Неверный запрос	Смещение	Мотивационное искажение
Механизм забывания	Низкое качество структурирования знаний	Интерференция, угасание	Мотивационный
Мнемическое переживание	Ноэзис («Я знаю это»)	Автоноэзис («Я вспоминаю это»)	Персоноэзис («Это – я!»)
Форма репрезентации	Обобщение	Эпизод	Событие История жизни
Появление в филогенезе	Носители перцептивной психики	Носители интеллектуальной психики	Носители сознания и самосознания
Появление в онтогенезе	рождение	6-12 мес.	от 32 до 52 мес. в зависимости от социальной ситуации развития
Избирательное поражение	Синдром Карпгаса	Корсаковский синдром	Аутоперсономнезия
Специфические закономерности функционирования	<ul style="list-style-type: none"> • Эффект «веера» • Эффект déjà vu • Забывание, инициированное извлечением 	<ul style="list-style-type: none"> • Закон забывания Эббингауза • Закон Зейгарник • Принцип специфичности кодирования 	<ul style="list-style-type: none"> • «Пик» воспоминаний • Детская амнезия • Эффект смысловой детерминации свойств воспоминания
Связь с личностью	Личностно нейтральна	Ситуативная	Базис формирования и идеальное средство саморегуляции и самодетерминации

Как видно из таблицы, требования к точности запоминания и воспроизведения значительно отличаются для выделенных подсистем. Для семантической памяти точное копирование максимального количества деталей конкретной ситуации является скорее помехой для реализации ее

главной функции – отражения обобщенной схемы устойчивых отношений между фактами. Для эпизодической памяти критична точная датировка события и максимальное обилие деталей, которые могут приобрести смысл в свете его ближайших последствий. Для автобиографической памяти ценен процесс реципрокной коррекции «картины» личного прошлого и текущей динамики я-концепции, обеспечивающей субъективную непрерывность и интегрированность личности (обретение и сохранение самоидентичности).

Многокомпонентная структура памяти предполагает анализ явления пластичности как результата взаимодействия закономерностей кодирования и извлечения материала в блоке рабочей памяти и той подсистемы памяти, в которой осуществляется постоянное хранение каждого из типов материала. Отсюда следует, что один и тот же факт (например, забывание источника содержания памяти) может иметь разные причины: представлять собой сбой в результате перегрузки рабочей памяти, быть результатом продуктивного обобщения материала для системы семантической памяти или нарушением стратегии взаимодействия эпизодической и автобиографической памяти.

Проблема ограничений рабочей памяти (РП).

Ограничения на эффективность участия памяти в сквозном процессе взаимодействия человека с миром налагаются, во-первых, со стороны самой структуры рабочей памяти (*working memory*, далее - РП), позволяющей оперировать одновременно не более чем 5-9 единицами материала (при других измерительных процедурах 3-4), и, во-вторых, со стороны дефицитного ресурса внимания, необходимого для удержания материала в РП и коммуникации между подсистемами РП и долговременной памяти (далее – ДП) [27]. Отсюда, *селективность запоминания и воспроизведения* следует из свойств РП, так как каждый мнемический акт лимитирован по времени, объему и доступному для его реализации ресурсу.

Тот факт, что человек принципиально не способен запомнить всё воспринятое и воспроизвести всё ранее запомненное, не всегда должен рассматриваться как «неизбежное зло». Против понимания тотального запоминания и воспроизведения как желательных свидетельствует катастрофически низкая эффективность следов опыта, «просочившихся» в ДП, минуя РП, например, во сне или в состоянии анестезии. При данных условиях наблюдается полное отсутствие признаков эксплицитного воспроизведения и лишь минимально проявляется узнавание (на грани угадывания) в косвенных тестах [41]. Явления гипермнезии, т.е. немотивированного деятельностью обильного извлечения нерелевантного задаче материала носят так же патологический характер и нарушают ее решение [1].

Очевидно, что фиксировать в памяти следует не все подряд, а только то, что может пригодиться в дальнейшем. Универсальная адаптивная стратегия заключается в сохранении именно того материала (вернее, тех аспектов материала), который относится к целевому уровню выполняемой в настоящий момент деятельности, с повышением мнемического эффекта по мере увеличения ее мотивационной значимости и сложности [3, 4].

Обоснования универсальности данной стратегии и для процесса воспроизведения получены в одной из наших работ [8]. Материалом для анализа служили воспоминания о террористических актах в Москве в сентябре 1999 г., полученные от одной и той же группы респондентов-москвичей в ходе двух опросов с интервалом в 2.7 и 3.1. года после события. Воспроизведение осуществлялось в двух мотивационных условиях. В первом случае, мнемический акт был мотивирован сотрудничеством с экспериментатором (условие средней мотивационной значимости), а во втором случае выступал способом редукции острой эмоциональной напряженности, вызванной актуальным трагическим событием – захватом террористами заложников в театральном центре на Дубровке 21 октября 2002

г., когда угроза терроризма была вновь осознана как реальность (условие высокой мотивационной значимости). При сопоставлении протоколов воспоминаний первой и второй серии обнаружено, что ряд параметров чувственной ткани мнемического образа (яркость, объем, детальность) и его значимость существенно возросли при усилении личностного смысла воспроизводимого материала. Таким образом, нами впервые был зафиксирован *эффект зависимости феноменологических характеристик мнемического образа от мотивационно-смысловой динамики деятельности* – обратимый процесс обогащения феноменологических характеристик воспоминания в условиях включения его в высоко мотивированную деятельность и обеднения в условиях причастности слабо мотивированной деятельности. На нарастание актуальности мотива деятельности, в рамках которой выполняется мнемическая задача, мнемический образ «отвечает» повышением субъективной яркости, полноты и детальности, а так же включением новых элементов (иногда других модальностей), согласующихся с целью воспроизведения. Понятно, что как «обедненный», так и «обогащенный» образ далеки от того, чтобы быть точным слепком восприятия события прошлого в момент его свершения. При этом качество доступного воспоминания тонко соответствовало его функциональной роли в ситуации актуализации.

Вместе с тем в условиях избыточных требований к РП могут элиминироваться даже самые стойкие адаптивные эффекты деятельностной стратегии регуляции мнемических процессов. Показано, что эффект лучшего произвольного запоминания слов, включенных в задачу релевантную тематике выживания по сравнению с нейтральной задачей (*survival processing effect* [43]), снимается при параллельном решении интерферирующей задачи, причем сбой происходит именно на стадии кодирования [36]. В данном эксперименте испытуемым предлагалось вообразить два сценария – внезапное попадание на необитаемый остров (сценарий, относящийся к теме выживания) или рутинный переезд из одной комнаты кампуса в другую

(нейтральный сценарий), а затем оценить каждый предмет из предъявленного списка с точки зрения необходимости в воображаемой ситуации. Основная задача выполнялась параллельно с задачей на принятие решения об идентичности трех последовательных звуковых тонов. При отсроченном свободном воспроизведении слов испытуемые не демонстрировали преимущества в воспроизведении слов, соотносимых со сценарием выживания, т.е. наблюдалось отклонение от адаптивной стратегии. Авторы атрибутировали данный сбой именно стадии кодирования материала в связи с тем, что количество ошибок в дополнительной задаче и время ответа было стабильно вне зависимости от содержания основной, а значит, игнорировалась объективная необходимость направления большего объема ресурса на субъективно более значимую задачу.

Схожими причинами, т.е. перегрузкой вовлеченных в задачу операторов РП и недостатком доступного ресурса для «копирования» значимого материала в долговременное хранилище можно объяснить и эффекты, полученные вне стен лаборатории: эффект «фокусировки на оружии» (weapon focus) и эффект «психологической миопии». Первый эффект заключается в том, что в состоянии стресса человек не способен запомнить значимые компоненты сцены (например, приметы нападавшего преступника), но устойчиво запоминает неожиданные детали (например, марку оружия), что существенно снижает ценность свидетельских показаний [37]. Суть второго эффекта – отсутствие кодирования периферических деталей сцены при одновременном обеднении центральных элементов после употребления релаксантов, в частности, алкоголя. В работе Харви с коллегами [32] трезвым испытуемым и испытуемым в состоянии алкогольного опьянения предлагалось максимально детально запомнить изображенные на фотографии сцены. Содержание сцен было либо эмоционально значимым (криминальная сцена), либо нейтральным (пейзаж). При отсроченном воспроизведении испытуемые, запоминавшие материал в трезвом состоянии, показывали более полное воспроизведение для

эмоционально значимых сцен, в то время как испытуемые, которые получили порцию алкоголя, демонстрировали явную «психологическую миопию». Важно подчеркнуть, что данные регистрации движений глаз во время начального рассматривания изображений свидетельствуют о том, что алкоголизованные испытуемые в отличие от трезвых производили меньшее количество фиксации как на периферии, так и на центре сцен обоих типов, т.е. реализовывали дефектное кодирование.

Симметричная проблема *селективности воспроизведения* возникает при извлечении материала из ДП в РП для оперативного использования. К широко обсуждаемым затруднениям памяти при извлечении, производным, по нашему мнению, от ограничений РП, относятся эффекты «на кончике языка» (*tip-of-the-tongue*), т.е. переживание невозможности извлечения знания, контрастирующее с уверенностью в его наличии [23], и «забывание, индуцированное извлечением» (*retrieval-induced-forgetting*), т.е. снижение вероятности воспроизведения материала семантически близкого уже присутствующему в сознании [16, 29].

В пользу положения о центральной роли ограничений РП в возникновении затруднений при запоминании и извлечении материала говорят и данные о корреляции склонности к мнемическим ошибкам с показателями решения задач, характеризующих уровень функционирования РП: детекции минимальных изменений в визуальной сцене; воспроизведении ряда букв; опознании идентичных символов, следующих друг за другом с фиксированным интервалом [34, 58].

Преодоление следствий ограничений рабочей памяти за счет внутренних ресурсов мнемической системы

Очевидно что, само устройство РП зачастую препятствует адаптивной селективности запоминания и воспроизведения, требующей кодирования / извлечения тех параметров воспринимаемой / хранящейся в ДП информации,

которые соответствуют цели осуществляемой деятельности. По-видимому, следует согласиться с замечанием МакКея и Деннетта: «эволюция – несовершенный проектировщик» [40. Р.497]. Выявленная дезадаптивность релевантна в первую очередь функционированию новых в филогенезе и антропогенезе систем памяти – эпизодической и автобиографической. Так, если надежность источника информации удовлетворительна, нет необходимости хранить о нем сведения при формировании корпуса общих знаний. При этом ошибки мониторинга источника информации могут расцениваться как сбой при адресации к эпизодической и автобиографической подсистемам памяти. Случаи ложного опознания в судебной практике часто связаны с тем, что свидетель неверно атрибутирует знакомость предъявляемого для опознания лица ситуации совершения преступления, что интенсивно проявляется на фоне стресса [39].

В отношении оперирования с материалом семантической памяти, напротив, ограничения РП, являются адекватным адаптивным ответом на ее требования. В эволюционной перспективе РП формируется как функциональный орган наиболее древней мнемической системы – семантической памяти. Показано, что операционально-технические характеристики РП приматов во многом идентичны человеческим [24]. В задаче, сконструированной таким образом, чтобы исключить возможность вербального повторения или связывания с семантическим контекстом (например, при воспроизведении пространственной последовательности точек) человек и макака резус показывают равные результаты [19].

Семантическая память высших животных представляет собой сеть наглядных представлений, организованных по принципу пространственно-временных ассоциаций, поэтому фундаментальный механизм укрупнения информационных единиц в рабочей памяти осуществляется путем объединения (chunking) элементов, совпадающих в перцептивном поле. Для человека задачей семантической памяти является создание логически

непротиворечивой обобщенной системы знаний о мире. Решение такой задачи подразумевает категоризацию поступающего материала на основе сложившейся ранее в ходе культурного развития (в первую очередь, овладения языком) системы категорий. В данном контексте описанная выше «ошибка» DRM представляет собой не сбой в работе системы и даже не побочный продукт вынужденных ограничений, а, наоборот, пример продуктивной коммуникации между системами памяти, когда в рабочей памяти осуществляется форматирование поступающего материала в соответствии с закономерностями его дальнейшего хранения. Таким образом, DRM – это лабораторная имитация адаптивной процедуры интеграции изолированных признаков в целостный распознаваемый системой объект, поддающийся отнесению к семантической категории [15, 23]. Аналогично может быть объяснен эффект «забывания, индуцированного извлечением» – блокировка ближайшего коннотационного поля понятия после его включения в выполняемую задачу продуктивно предотвращает застревание внутри одной категории и провоцирует переход поиска на другие категории.

Для объяснения общих закономерностей взаимодействия РП и семантической памяти мы ввели термин «принцип деятельностной специфичности кодирования», согласно которому, стабильно кодируются те аспекты информационного потока, которые соответствуют разворачивающейся деятельности. При воспроизведении материала потенциально доступны только те аспекты опыта, которые составляли содержание целей и условий прошлых действий. При актуализации в ответ на запрос в новой ситуации, «пропуски» заполняются, исходя из требований новой задачи по алгоритму «первого подходящего ответа» [45].

Принципиально иной стратегией коммуникации РП и подсистем ДП, направленной на различение ситуаций, в которых следует направить ресурсы на максимально полную реконструкцию события прошлого и тех, где точностью можно пренебречь, служат специфические *мнемические*

переживания. Мнемические переживания сопровождают эксплицитное обращение к ДП и исполняют роль индикаторов источника получения опыта. В выполненных под нашим руководством работах В.И.Еременко [2] было эмпирически показано, что мнемические переживания не только объективно отражают историю конкретного воспоминания, но и презентуют ее как самому вспоминающему, так и другим участникам коммуникативной ситуации. Носители русского языка дифференцируют четыре типа мнемических переживаний, каждое из которых обладает устойчивыми вербальными маркерами: 1) «Знаю, Помню, Узнал» (высокая субъективная точность, активный поиск в памяти, легкость переработки, минимальное участие конструктивных процессов); 2) «Вспоминаю, Вспомнил» (высокая субъективная точность, активный поиск в памяти, сложность переработки, активное участие конструктивных процессов, дополнительная уникальная характеристика – наличие эмоционального компонента); 3) «Думаю, Предполагаю, Чувствую, Кажется» (низкая субъективная точность, ограниченная возможность поиска в памяти, сложность переработки, активное участие конструктивных процессов); 4) «Угадал» (низкая субъективная точность, ограниченная возможность поиска в памяти, легкость переработки, минимальное участие конструктивных процессов).

При изучении аудиозаписей ответов студентов на экзамене в сопоставлении с полученными ими оценками было доказано, что мнемические переживания сигнализируют субъекту о том, стоит ли доверять воспоминанию, есть ли необходимость его верификации. Для экзаменатора употребление определенных вербальных маркеров мнемических переживаний служит дополнительным критерием качества ответа. Так студенты, употреблявшие в процессе ответа глаголы «Знаю, Помню, Узнал» в 60% случаев получали отличные оценки, в 35% - «двойки» и «тройки», и только в 6% - «четверки». Высокое доверие к содержаниям своей памяти чаще отражало реально высокий уровень овладения материалом или, наоборот, необоснованную уверенность в нем при блокировке процесса его

верификации. Наоборот, студенты, которые поиск ответа маркировали глаголами «Вспоминаю, Вспомнил», что свидетельствует об адресации к эпизодической подсистеме ДП при слабом уровне представленности обобщенных семантических знаний, значительно чаще получали «тройки» (34%), и «четверки» (13%). Максимальной пропорцией «двоек» (36%) и «четверок» (18%) при минимальном количестве «пятерок» (21%) характеризовались студенты, употреблявшие глаголы «Думаю, Полагаю, Чувствую, Кажется», что отражало процесс активного энергоемкого конструирования ответа в совокупности с низкой субъективной оценкой точности воспроизведения и трудностями поиска в памяти.

Конечно, механизм мониторинга источника воспоминания на основе мнемических переживаний несовершенен и порой ведет к ошибочным заключениям. Например, неожиданная для испытуемого легкость работы с материалом, произвольно зафиксированным ранее в процессе решения нейтральной задачи, может вызывать ложное связывание его с событиями личного прошлого (fluency effect) [18], т.е. маркер эпизодической памяти распознается как маркер автобиографической памяти. Крайней формы подобное смешение маркеров мнемических переживаний достигает в феномене «дежа-вю» – эффекте ложного переживания знакомости объективно новой ситуации [22]

Вероятно самый парадоксальный прием оптимизации включения прошлого опыта в реализацию текущей деятельности, успешно снимающий проблему ограниченности пространства РП, заключается в том, что для информационного обеспечения решения задачи не нужно вводить в поле РП всё релевантное задаче содержание. Достаточно референта – отсылки к необходимой «семантической грозди» знаний, создающей условия для ее использования. В классическом эксперименте Боуера и Спрингстона, иллюстрирующем механизм информационного укрупнения единиц оперирования РП как эффективный прием повышения ее продуктивности,

испытуемым либо монотонно предъявлялся ряд из 12 букв, либо предъявление перебивалось паузами таким образом, чтобы буквы было легко организовать в известные аббревиатуры. Было показано, что если при стандартном предъявлении количество воспроизведенных букв равно примерно 6, то в форме аббревиатур испытуемые могли воспроизвести все 12 символов [20]. Очевидно, что в данном опыте наблюдалось не просто заполнение каждой «ячейки» памяти 3-4 символами вместо одного и даже не линейное увеличение информационной нагрузки ячеек стоящими за каждой аббревиатурой многобуквенными словосочетаниями. Фактически испытуемые приобретали доступ к массиву знаний, стоящих за определенными буквенными комбинациями. Насколько нам известно, исследования изменения продуктивности решения задач как функции объема понятия и экономичности его репрезентации в сознании не получили развития в рамках экспериментальной психологии семантической памяти.

Логично предположить, что принцип «грозди», только не семантической, а смысловой, лежит в основе возникновения мнемической иллюзии тотального автобиографического воспоминания, которая описывается словами «Вся жизнь в мгновение промелькнула перед глазами». Гипермнестическая иллюзия «мгновенного жизненного обзора» спонтанно возникает в стрессовой ситуации и, скорее всего, направлена на решение задачи экстренного доступа к оптимальным обобщенным стратегиям преодоления трудностей, реализованным человеком в прошлом. В этом случае в комплексе с мотивационной реорганизацией происходит переход на супер высокий уровень функционирования личности через оценку пройденного жизненного пути и интеграцию со своей жизненной историей. [10]. Однако, нет оснований предполагать, что ситуация субъективной угрозы жизни может запустить какой-то экстраординарный процесс параллельного сканирования автобиографической системы памяти и, как следствие, необычайно интенсивные гипермнестические явления. Описанные выше ограничения РП просто не позволяют «событиям всей жизни»

присутствовать в рабочей памяти, быть симультанно осознанными. Объяснение феномена «мгновенного жизненного обзора» не требует допущения об актуализации в сознании всех содержаний автобиографической памяти. Согласно нашей концепции в этом случае происходит кратковременное параллельное удержание в блоке РП символических референтов совокупности наиболее значимых для интеграции личности (максимальных по смысловой насыщенности), «самоопределяющих» воспоминаний [7]. Эти референты и служат «точками сборки», находящегося за границами осознания наиболее значимого автобиографического опыта, что провоцирует специфическое переживание «вспомнил сразу всю жизнь». Нами разработана лабораторная методика имитации данного феномена, состоящая в симультанном предъявлении аудиоключей – референтов индивидуального корпуса «самоопределяющих» воспоминаний [11]. Согласно самоотчетам, при таком воздействии испытуемые входят в измененное состояние сознания, характеризующееся субъективным растяжением времени, невербальной образностью, состоянием соматической мобилизации, персонотически окрашенной адресацией к интегрированной личной истории. Феноменология данных состояний в значительной степени совпадает с обсуждаемой иллюзией.

* * *

Таким образом, феноменология памяти, в том числе проявления конструктивных процессов на материале жизненных событий прошлого, складывается как результат взаимодействия системы взаимосвязанных, но принципиально различных по функциям и принципам организации мнемических «устройств». Основное препятствие для того, чтобы ситуации прошлого фиксировались и воспроизводились во всей их феноменологической полноте, это – РП, ограниченная по структурной емкости и высокой затратности дефицитных ресурсов внимания для удержания и копирования материала. В ходе эволюционного развития

наиболее органичные симбиотические отношения сложились между подсистемами РП и семантической памяти. Процессы компоновки поступающего материала (схематизации, обобщения и категоризации), с одной стороны, продиктованы ограниченным числом операторов РП, а, с другой, идеально удовлетворяют требованиям включения нового материала в уже существующую категориальную сеть репрезентаций семантической памяти. Поэтому такие лабораторные феномены неточности памяти как DRM, «забывание индуцированное воспроизведением», ошибка мониторинга источника информации в случае семантической памяти представляют собой не ошибки, а вполне продуктивные адаптации в реальных условиях формирования и использования знаний.

Однако, такие принципы работы контрпродуктивны при запросе к эпизодической и автобиографической подсистемам, где крайне важно, хотя и по различным причинам, установить конкретный источник извлеченного из памяти фрагмента. Для эпизодической памяти, речь идет о точной датировке факта недавнего прошлого, а для автобиографической памяти – о событийном основании рефлексии мотивации и личностных свойств. Для выделения ситуаций, которые требуют восхождения к конкретному эпизоду прошлого, сложился механизм мнемических переживаний. Мнемические переживания служат маркерами принадлежности материала к семантической («Я знаю, что сумма квадратов катетов равна квадрату гипотенузы»), эпизодической («Я вспоминаю, что оплатила счет в банке» - фокус на факте) или автобиографической («Я помню, как была счастлива, впервые получив подарок от любимого человека» - фокус на эмоции) подсистемам памяти соответственно. Механизм мета-мониторинга систем ДП достаточно нов и поэтому уязвим для сбоев. Чаще всего наблюдается смешение индикаторов эпизодического и автобиографического хранения.

Ограничения РП существенно снижаются за счет механизма частичного представительства семантической или смысловой категории,

которое, однако, поддерживает имплицитное использование всего объема релевантных знаний. Именно в действии этого механизма мы видим причину мнемической иллюзии автобиографической памяти – феномена «мгновенного жизненного обзора».

Заключение

Признавая несомненную продуктивность постановки вопроса об обеспечивающих адаптационный и активный потенциал памяти механизмах, приходится констатировать, что на периферии карты разработки этого поля исследований остается ряд проблем, лежащих как вне, так и внутри традиционной методологии когнитивной психологии. В данной статье мы обсудили следствия организации памяти как ансамбля мнемических подсистем, согласованно решающих задачу использования прошлого опыта, но обладающих качественно специфичной конфигурацией характеристик для интерпретации феноменов неточности памяти.

Важно указать также на принципиально иные механизмы функционирования человеческой памяти, которые, с одной стороны, позволяют успешно преодолевать дефицитарность индивидуальной, замкнутой в рамках субъекта мнемической функции, а, с другой, ставят исследователей перед новыми вызовами и вопросами. Центральными среди них являются: 1) разделенность мнемических действий между участниками деятельности [31, 42, 50, 52]; 2) опосредствованность мнемических процессов культурными средствами и технологиями с использованием внешних относительно человека носителей и устройств оперирования информацией [12, 13, 17, 25, 26, 33, 56]; 3) становящийся, незавершенный характер памяти человека, развитие ее антропологически новых функциональных систем, в первую очередь, автобиографической памяти [7, 9].

Комплексное изучение указанных проблем позволит снять главный парадокс сегодняшних исследований памяти, а именно, ответить на вопрос,

почему фенотипически аналогичные феномены расхождения содержания воспоминания и его событийного референта выступают то в качестве прогрессивного, то в качестве дезадаптивного компонента деятельности.

Литература.

1. Баддли, А. Память / пер. с англ. под научн. ред. Т.Н.Резниковой / А. Баддли, М. Айзенк, М. Андерсон - М. СПб.: Питер, 2011.
Baddeley, A., Aizenk, M., Anderson, M. Pamjat' /transl. ed. T.N.Reznikova / A. Baddeley, M.Aizenk, M. Anderson – M.SPВ.: Piter, 2011.
2. Еременко, В.И. Воспоминание и знание как функционально независимые мнемические явления / В.И. Еременко // Вопр. психологии. – 2006. – №6. – С. 64–73.
Yeremenko, V.I. Vospominanie I znanie kak funkcional'no nezavisimye mnemicheskie javlenija / V.I. Yeremenko // Vopr.psichologii. – 2006. – №6. – S. 64–73.
3. Крейк, Ф. Уровни обработки и подход П.И. Зинченко к исследованию памяти / Ф. Крейк, Р.С. Локхарт // Культурно-историческая психология. – 2009. – №2. – С. 14–18.
Craik, F. Urovni obrabotki i podhod P.I.Zinchenko k issledovaniju pamjati / F. Craik, R.S.Lockhart // Kul'turno-istoricheskaja psihologija. – 2009. – №2. – S. 14–18.
4. Мещеряков, Б.Г. Мнемические эффекты П.И. Зинченко / Б.Г. Мещеряков // Культурно-историческая психология. –2009. – №2. – С. 5–13.
Meshherjakov, B.G. Mnemicheskie jeffekty P.I.Zinchenko / B.G. Meshherjakov // Kul'turno-istoricheskaja psihologija. – 2009. – №2. – S. 5–13.

5. Нуркова, В.В. Доверчивая память: Как информация включается в систему автобиографических знаний / В.В.Нуркова // Когнитивные исследования: сборник научных трудов. Под ред. В.Д.Соловьева и Т.В.Черниговской. — Т. 2. — Москва: Институт психологии РАН, 2008. — С. 87–102.

Nourkova, V.V. Doverchivaja pamjat': Kak informacija vključaetsja v sistemu avtobiograficheskikh znanij / V.V.Nourkova // Kognitivnye issledovanija: sbornik nauchnyh trudov. Pod red. V.D.Solov'eva i T.V.Chernigovskoj. — Т. 2. — Moskva: Institut psihologii RAN, 2008. — S. 87–102.

6. Нуркова, В.В. Память. Общая психология: в 7 т. под ред. Б.С. Братуся. Т.3. / В.В.Нуркова – 2-е изд. — Москва: изд-во Академия, 2008. — С. 318.

Nourkova, V.V. Pamjat'. Obshhaja psihologija: v 7 t. pod red. B.S. Bratusja. T.3. / V.V.Nurkova - 2-e izd. — Moskva: izd-vo Akademija, 2008. — S. 318.

7. Нуркова, В.В. Свершённое продолжается. Психология автобиографической памяти личности / В.В.Нуркова — Москва: Издательство Университета РАО, 2000. — С. 320.

Nourkova, V.V. Svershjonnoe prodolzhaetsja. Psihologija avtobiograficheskoi pamjati lichnosti / V.V.Nourkova — Moskva: Izdatel'stvo Universiteta RAO, 2000. — S. 320.

8. Нуркова, В.В. Эффект зависимости феноменологических характеристик мнемического образа от мотивационно-смысловой динамики деятельности / В.В.Нуркова // Культурно-историческая психология. — 2009. — № 2. — С. 60–67.

Nourkova, V.V. Jeffekt zavisimosti fenomenologicheskikh harakteristik mnemicheskogo obraza ot motivacionno-smyslovoj dinamiki dejatel'nosti / V.V.Nourkova // Kul'turno-istoricheskaja psihologija. — 2009. — № 2. — S. 60–67.

9. Нуркова, В.В. Корреспондентный подход в изучении памяти и проблема истинности воспоминаний / Нуркова, В.В., Бернштейн, Д.М. // Ученые записки кафедры общей психологии Московского университета / под ред. Б.С. Братуся, Е.Е. Соколовой. Вып. 2. — Москва: Смысл, 2006. — С. 160–177.

Nourkova, V.V. Korrespondentnyj podhod v izuchenii pamjati i problema istinnosti vospominanij / Nourkova, V.V., Bernstein, D.M. // Uchenye zapiski kafedry obshhej psihologii Moskovskogo universiteta / pod red. B.S. Bratusja, E.E. Sokolovoj. Vyp. 2. — Moskva: Smysl, 2006. — S. 160–177.

10. Нуркова, В.В. Мгновенный жизненный обзор. Метафора? Реальный мнемический опыт? Ретроспективный артефакт? К вопросу о перспективах исследования [Электронный ресурс] / В.В.Нуркова // Психологические исследования: электрон. науч. журн. — 2011. — №4(18). — Режим доступа: <http://psystudy.ru> (дата обращения: 7.03.2015).

Nourkova, V.V. Mgnovennyj zhiznennyj obzor. Metafora? Real'nyj mnemicheskij opyt? Retrospektivnyj artefakt? K voprosu o perspektivah issledovanija [Jelektronnyj resurs] / V.V.Nourkova // Psihologicheskie issledovanija: jelektron. nauch. zhurn. — 2011. — №4(18). — Rezhim dostupa: <http://psystudy.ru> (data obrashhenija: 7.03.2015).

11. Нуркова, В.В. Способ психокоррекционного воздействия, включающий диахроническую интеграцию личности со своей историей / В.В.Нуркова, К.С.Никитин // Патент на изобретение №2448648, зарегистрирован в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 27 апреля 2012 года.

Nourkova, V.V. Sposob psihokorrekcionnogo vozdejstvija, vkljuchajushhij diahronicheskuju integraciju lichnosti so svoej istoriej / V.V.Nourkova, K.S.Nikitin // Patent na izobretenie №2448648, zaregistrirovan v Gosudarstvennom reestre izobretenij Rossijskoj Federacii 27 aprelja 2012 goda.

12. Нуркова, В.В. Какие воспоминания мы выбираем? Как цифровой фотоаппарат изменяет нашу память / В.В.Нуркова, Г.Н. Козяр // Лабиринт. Журнал социально-гуманитарных исследований: электронный научный журнал. – 2012. — № 4. — С. 12–25. - Режим доступа: <http://journal-labirint.com>. – Дата доступа: 20.12.2014.

Nourkova, V.V. Kakie vospominanija my vybiraem? Kak cifrovoj fotoapparat izmenjaet nashu pamjat' / V.V.Nourkova, G.N. Kozjar // Labirint. Zhurnal social'no-gumanitarnyh issledovanij: jelektronnyj nauchnyj zhurnal. – 2012. — № 4. — S. 12–25. - Rezhim dostupa: <http://journal-labirint.com>. – Data dostupa: 20.12.2014.

13. Нуркова, В.В. Зеркало с памятью. Феномен фотографии: культурно-исторический анализ / В.В.Нуркова. — М.: РГГУ, 2006. — 287 С.

Nourkova, V.V. Zerkalo s pamjat'ju. Fenomen fotografii: kul'turno-istoricheskij analiz / V.V.Nourkova. — М.: RGGU, 2006. — 287 S.

14. Серeda Г.К. Теоретическая модель памяти как механизма системной организации индивидуального опыта // Психология деятельности и познавательных процессов. – Вестн. Харьк. ун-та. – №253. – Харьков: Вища школа. Изд-во при Харьк. ун-те, 1984. – С. 10–18.

Sereda G.K. Teoreticheskaja model' pamjati kak mehanizma sistemnoj organizacii individual'nogo opyta // Psihologija dejatel'nosti i poznavatel'nyh processov. – Vestn. Har'k. un-ta. – №253. – Har'kov: Vishha shkola. Izd-vo pri Har'k. un-te. – 1984. – S. 10–18.

15. Anderson, J. R. The adaptive nature of memory / J.R. Anderson, L. J. Schooler // The Oxford handbook of memory /ed. by E. Tulving & F. I. M. Craik. – Oxford University Press, 2000. – P. 557–570.

16. Anderson, M. C. Remembering can cause forgetting: Retrieval dynamics in long-term memory / M.C. Anderson, R.A. Bjork, E.L. Bjork // Journal of

Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition. – 1994. – Vol. 20(5). – P. 1063–1087. – Mode of access: <http://dx.doi.org/10.1037/0278-7393.20.5.1063>

17. Bell, C. Total recall: How the E-memory revolution will change everything / C. Bell, J. Gemmell . – Dutton, 2009.

18. Bernstein, D. M. Fluency misattribution and visual hindsight bias/ D.M. Bernstein, E.M. Harley // Memory. – 2007. – Vol. 15. – P. 548–560. – Mode of access: <http://dx.doi.org/10.1080/09658210701390701>

19. Botvinick, M.M. An analysis of immediate serial recall performance in a macaque /M.M. Botvinick // Animal Cognition. – 2009. – Vol. 12(5). – P. 671–678.

20. Bower, G.H. Pauses as recording points in letter series / G.H. Bower, F. Springston // Journal of Experimental Psychology. – 1970. – N 83. – P. 421–430.

21. Boyer, P. Extending the range of adaptive misbelief: Memory 'distortions' as functional features / P.Boyer // Behavioral and Brain Sciences. – 2009. – Vol. 32. – P. 513–514.

22. Brown, A.S. The déjà vu experience / A.S. Brown . – N-Y., 2004.

23. Brown, A.S. Why Tip-of-the-Tongue States are Important / A.S. Brown, B.L. Schwartz B.L. // Tip-of-the-Tongue States and Related Phenomena / ed. by Bennett L. Schwartz, Alan S. Brown. – Cambridge University Press, 2014.

24. Carruthers, P. Evolution of working memory / P. Carruthers // PNAS 2013 110 (Supplement 2). – P. 10371–10378; published ahead of print June 10, 2013. – Mode of access: <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1301195110>

25. Clark, A. Supersizing the mind: Embodiment, action, and cognitive extension / A. Clark. – Oxford, 2010.

26. Clark, A. The extended mind / A.Clark, D. Chalmers // *Analysis*. – 1998. – Vol. 58(1). – P. 7–19.
27. Cowan, N. Working memory capacity / N.Cowan. - New York: Psychology Press, 2005.
28. Gallo, D.A. False memories and fantastic beliefs: 15 years of the DRM illusion / D.A. Gallo // *Memory & Cognition*. – 2010. – Vol. 38 (7). – P. 833–848.
29. Goodmon, L.B. Semantic integration as a boundary condition on inhibitory processes in episodic retrieval / L.B. Goodmon , M.C. Anderson // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. – 2011. – Vol. 37 (2). – P. 416–436. – Mode of access: <http://dx.doi.org/10.1037/a0021963>
30. Granhag, P-A. “I’ll never forget the sinking ferry”: How social influence makes false memories surface /P-A. Granhag, L. Strömwall, F.J. Billings // *Much ado about crime: Chapters on psychology and law* / ed. by M. Vanderhallen et.al. – Belgium: Uitgeverij Politeia, 2003. – P. 129–140.
31. Harris, C.B. Couples as socially distributed cognitive systems: Remembering in everyday social and material contexts / C.B. Harris, A.J. Barnier, J.Sutton, P.J., Keil // *Memory Studies*. – 2014. – N 7. – P. 285–297. – Mode of access: <http://dx.doi.org/10.1177/1750698014530619>
32. Harvey, A.J. The effect of alcohol intoxication on attention and memory for visual scenes / A.J. Harvey, W. Kneller, A.C.Campbell // *Memory*. – 2013. – Vol.21. – Issue 8. – P. 969–980.
33. Hodges, S. SenseCam: A wearable camera that stimulates and rehabilitates autobiographical memory / S. Hodges, E. Berry, K. Wood // *Memory*. – 2011. – Vol. 19. – №:7. – P. 685–696.
34. Jaschinski, U. Misleading postevent information and working memory capacity: An individual differences approach to eyewitness memory /U. Jaschinski, D. Wentura // *Applied Cognitive Psychology*. – 2002. – Vol.16(2). – P. 230–231.

35. Koriat, A. Toward a psychology of memory accuracy/ A. Koriat, M. Goldsmith, A. Pansky // *Annual Review Psychology*. – 2000. – Vol.51. – P. 481–537.
36. Kroneisen, M. Working memory load eliminates the survival processing effect/ M. Kroneisen, J. Rummel, E. Erdfelder // *Memory*. – 2014. – Vol.22 (1). – P. 92–102.
37. Loftus, E.F. Some facts about “weapon focus” /E.F. Loftus, G.R. Loftus // *Law and Human Behavior*. – 1987. – Vol.13. – P. 397–408.
38. Loftus, E.F. Planting misinformation in the human mind: a 30-year investigation of the malleability of memory / E.F. Loftus // *Learn. Mem.* – 2005. – P. 12:361–366. [PubMed: 16027179]
39. Loftus, E. F. Memory distortion: From misinformation to rich false memory / E.F. Loftus, L. Cahill // *The foundations of remembering: Essays in honor of Henry L. Roediger III* / ed. by J. S. Narine. – New York: Psychology Press, 2007. – P. 413–425.
40. McKay, R.T. The evolution of misbelief / R.T. McKay, D.C. Dennett // *Behavioral and Brain Sciences*. – 2009. – Vol.32. – P. 493–561. – Mode of access: <http://dx.doi.org/10.1017/S0140525X09990975>
41. Merikle, P.M. Memory for Unconsciously Perceived Events: Evidence from Anaesthetised Patients / P.M. Merikle, M. Daneman // *Consciousness and Cognition*. - 1996. – N5. – P. 525–541.
42. Michaelian, K., Sutton J. Distributed Cognition and Memory Research: History and Current Directions / K. Michaelian, J. Sutton // *Review of Philosophy and Psychology*. – 2013. – Vol. 4. – Issue 1. – P. 1–24. – Mode of access: <http://dx.doi.org/10.1007/s13164-013-0131-x>

43. Nairne, J. S. Adaptive memory. The comparative value of survival processing / J.S. Nairne, J. N.S. Pandeirada, S.G. Thompson // *Psychological Science*. – 2008. – Vol.19(2). – P. 176–180.
44. Newman, E.J. False memories: What the hell are they for? /E.J. Newman, S.D. Lindsay // *Appl. Cognitive Psych.* – 2009. – Vol.23. – P. 1105–1121.
45. Nourkova, V.V. Current motivational state may change the phenomenology of recollection automatically. A new effect of activity on reported vividness and confidence / V.V. Nourkova // *Journal of Russian & East European Psychology*. — 2011. — Vol. 49, no. 3. — P. 40–54.
46. Nourkova, V.V. Imagination inflation after a change in linguistic context / V.V. Nourkova, D.M. Bernstein // *Psychology in Russia: State of the Art* / ed. by Y. Zinchenko & V. Petrenko. — Vol. 1. — Russian Psychological Society, Lomonosov Moscow State University, Moscow, 2008. — P. 197–210.
47. Nourkova, V.V. The biography becomes autobiography: Distorting the subjective past / V.V. Nourkova, D.M. Bernstein, E.F. Loftus // *American Journal of Psychology*. — 2004. — Vol. 117, no. 1. — P. 65–80.
48. Ost, J. Crashing memories and reality monitoring: distinguishing between perceptions, imaginations and ‘false memories’/ J. Ost, A. Vrij, A. Costall, R. Bull // *Appl. Cognit. Psychol.* – 2002. – 16. – P. 125–134. – Mode of access: <http://dx.doi.org/10.1002/acp.779>
49. Otgaar, H. What kind of memory has evolution wrought?: Introductory Article for the Special Issue of Memory: Adaptive memory: The emergence and nature of proximate mechanism/ H.Otgaar, M.L. Howe // *Memory*. – 2014. – Vol.22. – N1. – P. 1–8.
50. Rajaram, S. Collaborative memory: cognitive research and theory / S. Rajaram, L.P. Pereira-Pasarin // *Perspectives on Psychological Science*. – 2010. – Vol.5. – N6. – P. 649–663.

51. Roediger, H.L. Memory metaphors in cognitive psychology // *Memory & Cognition*. – 1980. – Vol.8. – N3. – P. 231-246.
52. Ross, M. Collaboration reduces the frequency of false memories in older and younger adults / M. Ross, S.J. Spencer, C.W. Blatz, E. Restorick // *Psychology and Aging*. – 2008. – Vol.23. – N1. – P. 85–92.
53. Schacter, D. L. The seven sins of memory. Insights from psychology and cognitive neuroscience / D.L. Schacter // *American Psychologist*. – 1999. – Vol.54. – P. 182–203.
54. Schacter, D. L. Memory: sins and virtues / D.L. Schacter // *Annals of the New York Academy of Sciences*. – 2013. – Vol.1303(1). – Mode of access: <http://dx.doi.org/10.1111/nyas.12168>.
55. Schacter, D. L. Memory distortion: an adaptive perspective / D.L. Schacter, S.A. Guerin, P.L. St Jacques // *Trends in Cognitive Science*. – 2011. – Vol.15. – P. 467–474.
56. Sparrow, B. Google effects on memory: Cognitive consequences of having information at our fingertips / B. Sparrow, J. Liu, D. M. Wegner // *Science*. – 2011. – Vol.333. – P. 776–778.
57. What is adaptive about adaptive memory? / ed. by B. L. Schwartz [et al.] – Oxford, UK: Oxford University Press, 2014.
58. Zhu, B. Individual differences in false memories from misinformation: Cognitive factors / B. Zhu, C. Chen, E.F. Loftus, C. Lin, Q. He, C. Chen, H. Li, G. Lu, Q. Dong // *Memory*. – 2010. – Vol.18. – N5. – P. 543–555.

Нуркова Вероника Валерьевна, профессор факультета психологии МГУ имени М.В.Ломоносова, доктор психол.наук, Nourkova@mail.ru

Nourkova Veronika V., professor, Department of General Psychology,
Lomonosov Moscow State University, Doc.Sci., Nourkova@mail.ru