

УДК 159.9.072+ 159.952

О целесообразности применения понятия «дистрибуция внимания»

Митроченко О.Е.

*В статье приведены результаты теоретических и эмпирических разработок для обоснования введения в категориальный аппарат, описывающий особенности внимания, термина дистрибуция внимания. Этот термин предлагается использовать наряду и вместо распространенных терминов распределение и переключение внимания, поскольку существование последних как самостоятельных психических феноменов подвергается сомнению. Описана процедура измерения степени дистрибуции внимания и показатель этой степени ( $K_d$ ). Сформулированы понятия дистрибуции внимания и дистрибутивных свойств внимания. Раскрыто функциональное, структурное и содержательное единство дистрибутивных свойств внимания.*

*Ключевые слова: дистрибуция внимания, дистрибутивные свойства внимания, распределение и переключение внимания, коэффициент дистрибуции внимания.*

*У статті приведені результати теоретичних і емпіричних розробок для обґрунтування введення до категоріального апарату, що описує особливості уваги, терміну дистрибуція уваги. Цей термін пропонується вживати поряд та замість поширених термінів розподіл та переключення уваги, оскільки існування останніх як самостійних психічних феноменів піддається сумніву. Описана процедура вимірювання ступеню дистрибуції уваги та показник цього ступеню ( $K_d$ ). Наведені поняття дистрибуції уваги та дистрибутивних властивостей уваги. Розкрито функціональну, структурну та змістовну єдність дистрибутивних властивостей уваги.*

*Ключові слова: дистрибуція уваги, дистрибутивні властивості уваги, розподіл та переключення уваги, коефіцієнт дистрибуції уваги.*

*The article gives the results of theoretic and empiric considerations for substantiation of introduction of attentional distribution term to attentional framework. This term has been proposed to use for general description of attentional processes in case of implementation of combined activities. The procedure of measuring attentional distribution level and its exponent has been described. Notions of attention distribution and distributive attributes of attention have been defined. Functional and structural unity of distributive attributes of attention has been expanded.*

*Keywords: distributive attributes of attention, distribution of attention, attention switch, exponent of attentional distribution.*

Интерес к уточнению содержания различных динамических характеристик внимания связан с ростом данных, полученных эмпирическим путем. По-видимому, категориальный аппарат, описывающий внимание и его характеристики длительное время не пересматривался, и результаты последующих исследований не нашли своего отражения в соответствующих понятиях. В частности, это касается таких терминов, как переключение и распределение внимания.

Цель статьи - раскрыть основные аргументы и привести эмпирический материал в пользу введения понятия дистрибуции внимания в категориальный аппарат психологии внимания.

Традиционно выделяют два разрозненных понятия «распределение» и «переключение» внимания. Некоторые авторы, такие как Л. М. Веккер, Д. Канеман, К. К. Платонов, Д. Н. Узнадзе указывают на некоторую общность этих понятий [2, 4, 6], другие (С. Л. Рубинштейн, Б. М. Величковский и др.) - на то, что у этих свойств внимания разные и генетические, и функциональные корни, при этом подчеркивается сходство «распределения» с «объемом» внимания.

Нами экспериментальным путем был получен фактический материал о том, что четко разделить (различить) эти два аттенционных процесса в условиях выполнения совмещенных задач проблематично. Более того, полученные данные говорят в пользу общности произвольных процессов распределения и переключения внимания. Указанные закономерности предлагается учесть и выразить в соответствующем понятийном аппарате и процедуре исследования. Такое свойство внимания, которое обеспечивает выполнение двух и более деятельности предлагается обозначить как дистрибуцию внимания, и ввести показатель соотношения между распределением и переключением – коэффициент дистрибуции внимания ( $K_d$ ) [3]. Предлагается термином дистрибутивные свойства внимания охватить такие его свойства как распределение, переключение и все комбинированные формы между этими крайними случаями. Таким образом, дистрибуция внимания будет обозначать обеспечение выполнения двух или более совмещенных действий симультанным или сукцессивным способом при динамическом его характере, т.е. колебании между этими двумя вариантами.

Термин «дистрибуция внимания» впервые в отечественной психологии был использован Д. Н. Узнадзе для обозначения свойства внимания, противоположного по функциям концентрации. Автор указывает, что концентрация внимания способствует качественному выполнению одного действия, или сосредоточение на одном объекте. Дистрибуция, напротив, обеспечивает выполнение двух и более совмещенных действий. Мы склонны считать, что Д. Н. Узнадзе в термин так называемой дистрибуции вложил относительно более широкое содержание, чем просто распределение внимания [4, 6].

Традиційно в рамках ресурсного підходу для вивчення особливостей уваги в умовах одночасного виконання декількох дій використовувався методический прийом порівняння ефективності виконання суміжних завдань з ефективністю виконання їх в контрольних умовах, тобто при роз'язанні окремо [1]. Послідователі ресурсного підходу вказують, що якщо час роз'язання суміжних завдань не перевищує сумарного часу їх роз'язання при роз'язанні окремо, то можна говорити про паралельне роз'язання цих завдань або про стратегію розподілу уваги між ними.

Класическе учення про розподіл і переключення уваги говорить про те, що суб'єкт уваги при виконанні суміжних завдань або поочередно їх виконує (переключення), або прагне до одночасного їх виконання (розподіл). При цьому нерідко вказується, що розподіл уваги можливо тільки при автоматизованому виконанні однієї з діяльностей.

Нами був проведений експеримент з завданням на сліження з використанням комп'ютеризованої методики [3]. Від іспитованого вимагалося слідити за рухом маркера-стимула і фіксувати його положення відповідними рухами рук. Спочатку було проведено три серії експериментів: а) іспитовані слідили за маркером, розташованим в лівій частині екрана і фіксували його положення натисканнями заданих клавіш лівою рукою; б) іспитовані слідили за маркером, розташованим в правій частині екрана і фіксували його положення правою рукою; в) іспитовані слідили за двома рухомими маркерами, розташованими на одному рівні і на рівному відстані від центру екрана, і фіксували їх положення натисканнями обох рук (для кожного маркера – своя рука).

За результатами дослідження, ми повинні були отримати цифри, що свідчать про те, що загальний час, витрачений на виконання сліження за кожним маркером окремо, повинен бути рівним або більшим (в разі впливу інтерференції завдань) часу, направленою на суміжне сліження за двома об'єктами. Варіант з розподілом уваги на основі автоматизації однієї з виконуваних дій не може розглядатися, так як напрямлення рухів маркерів в наших експериментах мав випадковий характер і не піддавався ні прогнозуванню, ні заучиванню. Також, неодноразово вказувалося, що «... якщо суміжні завдання мають однаковий уваговий склад, успішність їх суміжного роз'язання падає, переважаючою стратегією уваги виступає переключення» [1, с. 496], що, безсумнісно, мав місце в нашому експерименті.

З самоочинки іспитованих, слідуеть, що суб'єктивно їм вдавалося сумістити дії, коли вони намагалися об'єднати перцептивний образ двох стимулів в загальну конфігурацію, а також коли вони намагалися знизити концентрацію уваги, як би «отгораживаясь» від пристального сліження.

Для кількісного вираження успішності виконання суміжних дій різними авторами було розроблено декілька показувачів. Найбільш відомий був запропонований Д. Канеманом [2], а в вітчизняній науці – В. І. Степанським і Г. С. Прыгіним [5].

Д. Канеман розробив операційний показувач концентрації і розподілу уваги між суміжними завданнями, який має вигляд:  $K_{\text{инт}} = ((P_{\text{к}} - P_{\text{сов}}) / P_{\text{к}}) * 100\%$ , де  $K_{\text{инт}}$  – коефіцієнт інтерференції,  $P_{\text{к}}$  – точність виконання завдання в контрольних умовах,  $P_{\text{сов}}$  – точність виконання завдання при суміжному виконанні двох завдань [2].

Цей показувач дозволяє визначити спосіб виконання суміжних завдань на основі порівняння успішності в умовах суміжного і індивідуального виконання. Під стратегією розподілу уваги в пробі розуміють успішне суміжне виконання двох завдань без урахування абсолютних показувачів часу їх роз'язання, під стратегією переключення уваги – виконання однієї з двох окремих завдань. Зміна значення показувача  $K_{\text{инт}}$  в напрямленні збільшення кількості проб з успішним суміжним виконанням двох завдань, характеризує стратегію розподілу уваги [1]. Однак, показувач Д. Канемана, на наш погляд, не сприяє наочності і інформативності при розмежуванні суміжного і послідовного режимів функціонування уваги.

Більш наближений до наочності, однак, менш універсальний показувач (так як розроблений для конкретної задачі ігрового характеру) був запропонований В. І. Степанським і Г. С. Прыгіним для оцінки ступеня переключення уваги. В його показувачі відображалась успішність виконання діяльностей. Величина показувача могла знаходитися в діапазоні від 0 до 1, і свідчувала про успішне розподілення (1), або невдачне (0). Описаний показувач діагностував тільки переключення уваги, яке було описано як лінійна функція з вимірною шкалою, обмеженою з двох сторін [5].

Приведені показувачі не відповідали нашим вимогам наочності і можливості визначення суміжного або послідовного характеру дистрибуції, тому нами був розроблений показувач, який отримав назву коефіцієнт дистрибуції уваги ( $K_{\text{д}}$ ). Спочатку при його розробці ми взяли за основу твердження, що при суміщенні двох дій можливі дві альтернативні стратегії функціонування уваги: розподіл і переключення. Якщо час виконання суміжних завдань не перевищує сумарного часу їх роз'язання в контрольних умовах, тоді можна говорити про паралельне роз'язання цих завдань або про стратегію розподілу уваги між ними. Коли паралельне виконання завдань ускладнено, тоді завдання виконуються поочередно. В цьому разі сумарний час виконання двох завдань окремо наближається до часу їх суміжного виконання. Можливо навіть варіант, коли суміжні завдання

настолько конфликтуют, что само их совмещение мешает их выполнению, и поочередное выполнение желательнее совмещенного, потому что время совмещенного выполнения превышает суммарное время поочередного выполнения [1].

Таким образом, коэффициент дистрибуции имеет вид:  $K_d = t_c / (t_n + t_d)$ , где  $t_c$  – время совмещенного выполнения действий,  $t_n$  – время обособленного выполнения задачи (в нашем случае выполнение задачи правой рукой),  $t_d$  – время обособленного выполнения второй задачи (в нашем случае – выполнение задачи левой рукой),  $K_d$  – коэффициент дистрибуции внимания.

Например, выполнение перцептивно-моторной задачи одной правой рукой заняло 49 с, а одной левой – 53 с. при совмещенном выполнении обеих задач двумя руками заняло 72 с. В этом случае коэффициент будет рассчитан таким образом:  $K_d = 72 / (49 + 53) = 0,7$ .

Коэффициент дистрибуции может приобретать такие значения:

1) от 0,5 до 1 – в случае, если испытуемый удачно распределял внимание между двумя задачами. Совмещенное выполнение двух задач успешнее поочередного их выполнения. Показатель 0,5 будет получен в случае „чистого” распределения внимания. Он означает, что дополнительное выполнение еще одного действия в условиях совмещения никак не отражается на времени выполнения первичного действия. Диапазон от 0,5 до 0,75 был обозначен как диапазон доминирующего распределения, поскольку характер дистрибуции тяготеет к распределению и выигрыш во времени выполнения существенен. Диапазон от 0,76 до 1 указывает на тяготение дистрибуции к переключению, хотя совмещение действий в этих условиях все еще желательно.

2) 1 – переходный момент между распределением и переключением внимания. Единица будет вычислена в случае „чистого” переключения внимания, то есть совмещение задач никак не отражается на успешности их выполнения.

3) от 1 и выше – это свидетельствует о том, что распределение внимания между заданиями становится невозможным, и мы имеем дело уже с переключением внимания, то есть с поочередным выполнением совмещенных задач. Чем больше показатель превышает 1, тем больше «конфликтность» совмещенных задач. В условиях нашего эксперимента  $K_d$  не превышал значения 1,7, однако можно предположить, что он может достигать и больших значений.

Можно также предположить, что в специально спланированном эксперименте  $K_d$  может приобретать значения, меньшие чем 0,5. Примером такого эксперимента может выступать тест Струпа [7]. В этом тесте совмещение действий восприятия приводило к повышению эффективности по сравнению с поочередно выполняемыми действиями. В пределах нашего эксперимента  $K_d$  не был ниже 0,5.

Коэффициент дистрибуции внимания представляется наглядным и в определенном смысле универсальным. Он может быть использован при описании дистрибуции внимания в условиях выполнения задач любого уровня сложности и содержания, и при разном их количестве.

В одной из серий проведенного исследования характеристик внимания в условиях совмещенного слежения были получены показатели  $K_d$ , представленные в виде диаграммы (см. рис. 1).

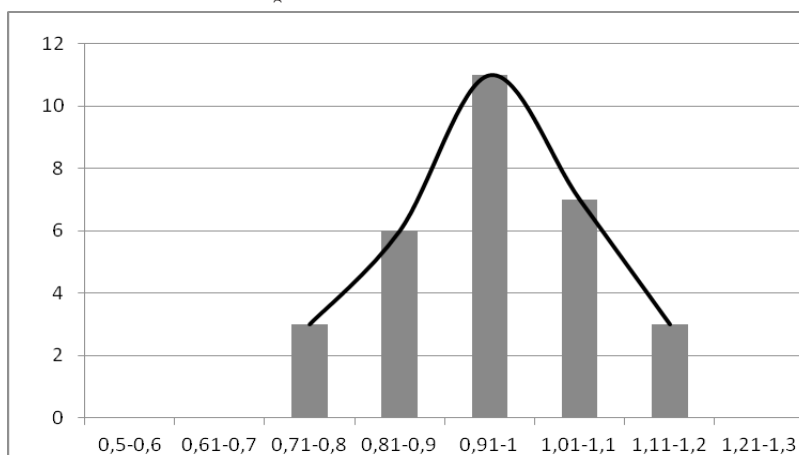


Рис. 1 Частотное распределение величин показателя  $K_d$

Мы можем увидеть, что нет ни одного показателя  $K_d$  в диапазоне от 0 до 0,5, то есть совмещение действий слежения не облегчало их выполнение. В диапазоне от 0,5 до 0,75 всего 7% показателей, которые указывают на доминирование распределения внимания. При этом 60% показателей находятся в зоне от 0,75 до 1, что также отвечает стратегии распределения, однако с тяготением к переключению. Среднее значение  $K_d$  для группы составляет 0,96, то есть меньше единицы.

Числовые показатели свидетельствуют, что случаев «чистого» распределения и переключения внимания практически не встречается, а именно нет ни одного случая, когда бы  $K_d$  был равен 0,5 и означал бы такую эффективность внимания, при которой слежение за отдельными стимулами занимало бы столько же времени, как и слежение за двумя стимулами одновременно. Ситуация с «чистым» переключением схожа – был обнаружен единичный случай равенства  $K_d$  одной целой единице. В проведенных позже опытах на перцептивных задачах и пробах на совмещение действий реагирования

таке були діагностовані єдиничні випадки «чистих» розподілення і переключення [3].

Вместе с тем, наблюдалось многообразие значений, расположенных в диапазоне от 0,5 до 1 и выше, соответствующие некоторым промежуточным формам функционирования внимания. Кроме того, более прицельное исследование эффективности внимания в пределах одной пробы показало, что в течение 50-ти движений меток-стимулов, дистрибуция внимания не имела стабильного характера. Например, в начале выполнения задания испытуемый мог более и менее равномерно уделять внимание обем меткам-стимулам, и это проявлялось в схожих числовых показателях времени реакции, а после уделять внимание больше одной из них, а через время переносить внимание на другую метку, и т.д. Таким образом, говорить о каком-то определенном «чистом» свойстве внимания, как его переключение или распределение в продемонстрированных условиях невозможно, как и об устойчивом характере внимания на протяжении выполнения деятельности.

Таким образом, более корректной формулировкой, соответствующей внешней валидности проведенной процедуры, может быть следующая. Деятельность внимания, обеспечивающая выполнение совмещенных операций, сходных по аттенционному составу, имеет динамический характер. Эта динамика имеет и горизонтальный (баланс между одновременным и последовательным выполнением) и вертикальный (изменение особенностей внимания на протяжении всего времени выполнения деятельности) характер. Полученные данные указывают на целостность описанной деятельности внимания, а не наличие разрозненных процессов переключения и распределения внимания, что желательно выразить в соответствующем категориальном аппарате и обозначить этот процесс одним термином – дистрибуцией внимания.

Можно вывести следующее определение дистрибуции внимания.

Дистрибуция внимания – аттенционный процесс, направленный на выполнение совмещенных действий. Имеет динамический характер, проявляющийся в смене тенденции к симультанной или сукцессивной обработке информации.

Подводя итоги исследования, нужно отметить, что понятие дистрибуции внимания, кроме фиксации общих корней дистрибутивных процессов, открывает новые возможности его изучения. Поскольку внимание имеет динамический характер, очень сложно определить исключительно распределение, без участия переключения внимания. Вместо этого можно указать определенную степень дистрибуции. Для этого представляется уместным использовать предложенный коэффициент дистрибуции внимания.

#### Литература

1. Зинченко Т. П. Когнитивная и прикладная психология / Татьяна Петровна Зинченко. – М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2000.- 608 с.
2. Канеман Д. Внимание и усилие / Даниэль Канеман; [под ред. А. Н. Гусева]. – М.: Смысл, 2006. – 287 с.
3. Митроченко О. Є. Дистрибутивні властивості уваги в психомоторних та перцептивних діях: дис. ... канд. психол. наук : 19.00.01 / Митроченко Ольга Євгенівна; ХНУ ім. В. Н. Каразіна – Х., 2013. – 199 с.
4. Митроченко О. Є. Теоретичні уявлення Д. М. Узнадзе про увагу та сучасні теоретичні та емпіричні розробки / О. Є. Митроченко // Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. Сер. : Психологія. – 2011 – № 981 (47). – С. 144–146.
5. Степанский В.И. Измерение переключаемости внимания в сенсомоторной деятельности / В. И. Степанский, Г. С. Прыгин // Вопросы психологии. -1989. - №1. - С.132 - 136.
6. Узнадзе Д. Н. Общая психология / Дмитрий Николаевич Узнадзе [пер. с грузинского Е.Ш. Чомахидзе ; под. ред. И.В. Имедадзе]. – М. : Смысл ; Спб. : Питер, 2004. – 413 с.
7. Шилко Р.С. Мнемический эффект Струпа и эффект мнемического улучшения: зависимость от скорости предъявления стимуляции / Р. С. Шилко, Ю. Б. Дормашев, В. Я. Романов // Психологический журнал . - 2006. – Т. 27, №2. - 2006. – С.69-79.

#### Literatura

1. Zinchenko T. P. Kognitivnaja i prikladnaja psihologija / Tat'jana Petrovna Zinchenko. – М.: Moskovskij psihologo-social'nyj institut; Voronezh: Izdatel'stvo NPO «MODJEK», 2000.- 608 s.
2. Kaneman D. Vnimanie i usilie / Danijel' Kaneman; [pod red. A. N. Guseva]. – М.: Smysl, 2006. – 287 s.
3. Mitrochenko O. Є. Distributivni vlastivosti uvagi v psihomotornih ta perceptivnih dijah: dis. ... kand. psihol. nauk : 19.00.01 / Mitrochenko Ol'ga Єvgenivna; HNU im. V. N. Karazina – H., 2013. – 199 s.
4. Mitrochenko O. Є. Teoretichni ujavlennja D. M. Uznadze pro uvagu ta suchasni teoretichni ta empirichni rozrobki / O. Є. Mitrochenko // Visnik HNU imeni V. N. Karazina. Ser. : Psihologija. – 2011 – № 981 (47). – S. 144–146.
5. Stepanskij V.I. Izmerenie perekljuchaemosti vnimanija v sensomotornoj dejatel'nosti / V. I. Stepanskij, G. S. Prygin // Voprosy psihologii. -1989. - №1. - S.132 - 136.
6. Uznadze D. N. Obshhaja psihologija / Dmitrij Nikolaevich Uznadze [per. s gruzinskogo E.Sh. Chomahidze ; pod. red. I.V. Imedadze]. – М. : Smysl ; Spb. : Piter, 2004. – 413 s.
7. Shilko R.S. Mnemicheskij jeffekt Strupa i jeffekt mnemicheskogo uluchshenija: zavisimost' ot skorosti pred#javlenija stimuljacii / R. S. Shilko, Ju. B. Dormashev, V. Ja. Romanov // Psihologicheskij zhurnal . - 2006. – Т. 27, №2. - 2006. – S.69-79.