

**О.В. Крамаренко,
Самарский университет;
А.Ю. Агафонов,
Самарский университет;
А.А. Золотухина,
Самарский университет;
С.Н. Бурмистров,
Самарский университет**

ВЛИЯНИЕ МОЩНОСТИ ВИЗУАЛЬНОГО КОНТЕКСТА НА РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ КАТЕГОРИЗАЦИИ¹⁵

Проведенное исследование нацелено на выявление зависимости решения задачи категоризации от мощности контекста. Предполагалось, что чем больше мощность контекста, тем сильнее его влияние на эффективность выполнения задания. Гипотеза не нашла подтверждения. Вероятно, необходимо увеличить экспериментальные пробы на этапе обучения для формирования устойчивых контекстов.

Ключевые слова: характеристики контекста, кооперация контекстов, мощность контекста, однородность контекста, задача категоризации.

**O.V. Kramarenko,
Samara University;
A.Yu. Agafonov,
Samara University;
A.A. Zolotukhina,
Samara University;
S.N. Burmistrov,
Samara University**

THE INFLUENCE OF THE POWER OF THE VISUAL CONTEXT ON THE SOLUTION OF THE CATEGORIZATION TASK

The research is aimed at identifying the dependence of the categorization task on the power of the context. The following hypothesis was tested: the greater the

¹⁵ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-01040, <https://rscf.ru/project/23-28-01040/>

power of the context, the greater its influence on the effectiveness of the task. The hypothesis was not confirmed. It is likely that stable contexts have not been formed under the created conditions and for this it is necessary to increase experimental stimulus at the training stage.

Keywords: context characteristics, context cooperation, context power, context uniformity, categorization task.

Многие эффекты, описанные в когнитивной психологии, представляют собой разновидности эффекта контекста (эффект прайминга, эффект семантической наводки, перцептивные иллюзии, функциональная фиксированность, эффект превосходства слова, эффект привязки и пр.) [1].

Несмотря на то, что эффекту контекста посвящено внушительное количество работ, по сей день актуальной задачей остается исследование контекстуальных влияний и анализ параметрических характеристик контекстов [2; 3]. Не претендуя на полноту описания, мы предлагаем выделять следующие характеристики контекста: «сила» (мера влияния на выполнение ментального или моторного действия), «мощность» (мера интеграции в единый контекст локальных контекстов), «релевантность» (мера соответствия решению актуальной задачи), «гомогенность/гетерогенность» (мера однородности контекста).

Целью проведенного исследования являлось установление зависимости решения задачи категоризации от мощности кратковременного визуального контекста. Согласно теоретической гипотезе, кооперация отдельных контекстов должна приводить к увеличению мощности и, как следствие, возрастанию силы контекста, то есть повышению степени его влияния на решение познавательной задачи.

Эмпирическая гипотеза: чем больше локальных контекстов («локализация», «размер», «вид») интегрировано в единый контекст, тем эффективнее решение задачи категоризации.

Метод. Испытуемым на экране последовательно предъявлялись слова, которые могли относиться либо к категории «птицы», либо к категории «рыбы», либо не относиться к указанным категориям («шум»). Стимулы демонстрировались в одном из восьми секторов экрана. (Границы между секторами на экране не были обозначены). Слово могло быть написано одним из 3-х вариантов размера шрифта (25, 34 или 43). Кроме того, слово могло предъявляться в рамке или без рамки. Таким образом, варьировались три параметра: а) локализация; б) размер шрифта; в) вид (наличие/отсутствие рамки). По ин-

струкции испытуемый как можно быстрее должен был реагировать на каждый стимул нажатием соответствующей клавиши. Например, при экспозиции слова «окунь» – нажатием клавиши В, при предъявлении слова «чайка» – клавиши N, а на любое слово, не относящееся к заданным категориям, нажатием клавиши «пробел». Выборка была разделена на четыре группы: три экспериментальные и одна контрольная. Всего участвовало 99 испытуемых. Процедура проводилась в два этапа: обучающий и тестовый. На каждом этапе предъявлялось по 60 слов (по 20 слов каждого типа).

Обучающий этап. Испытуемые (24 чел.) экспериментальной группы 1 (ЭГ1) выполняли задание в условиях кооперации 3-х контекстов (локализация, размер шрифта, вид). Например, слова категории «птицы» предъявлялись всегда в рамке в двух из восьми секторов экрана и были написаны всегда шрифтом одного и того же размера. Слова категории «рыбы» предъявлялись всегда без рамки в двух других секторах и написаны шрифтом другого размера. Для слов, не относящихся к категориям «рыбы» и «птицы», параметры «локализация», «размер» и «вид» менялись рандомно. Испытуемые (26 чел.) экспериментальной группы 2 (ЭГ2) выполняли задание в условиях кооперации 2-х контекстов (локализация и размер шрифта). Так, слова категории «птицы» предъявлялись как в рамке, так и без неё, но они всегда были написаны шрифтом одно и того же размера и предъявлялись только в одном из двух секторов. Соответственно, слова категории «рыбы» демонстрировались в двух других определенных секторах и имели другой размер шрифта. Испытуемые (25 чел.) экспериментальной группы 3 (ЭГ3) решали задачу при наличии одного контекста (локализация). Так, слова категории «птицы» предъявлялись только в одном из двух секторов, а слова категории «рыбы» в одном из двух других секторов. Параметры «размер» и «вид» в этой группе изменялись случайным образом. Таким образом, в разных экспериментальных группах на обучающем этапе для категорий «птицы» и «рыбы» задавались одновременно разные контексты, но одинаковой мощности. Контрольная группа (КГ) выполняла задание в условиях, когда все параметры для всех слов изменялись случайным образом.

На тестовом этапе во всех группах воспроизводились условия обучающего этапа для КГ, то есть устранялись любые контекстуальные условия: все параметры для всех слов изменялись случайным образом. Обучающий и тестовый этапы не разделялись временным интервалом.

Обработка и результаты. В ходе обработки проводился анализ динамики времени реакции (ВР) на слова категорий «птицы» и «рыбы» в каждой

группе и межгрупповой анализ. В соответствии с гипотезой величина эффекта научения к концу обучающего этапа в ЭГ1, ЭГ2 и ЭГ3 должна зависеть от количества интегрированных контекстов: эффект должен быть более всего выраженным в ЭГ1 и менее всего в ЭГ3. В свою очередь, на тестовом этапе, где контекстуальные условия нарушались, наибольшее увеличение ВР должно наблюдаться опять же в ЭГ1, а в КГ, напротив, должно происходить уменьшение ВР в силу естественного процесса научения.

На первом этапе обработки из анализа были исключены ошибочные реакции (5,2 %), а также данные одного испытуемого из КГ, который дал более 50 % ошибочных ответов. Затем, исключены реакции, время которых превышало 3 сек. или было менее 100 мс (1,8 %). Была проведена проверка на нормальность распределений и равенство дисперсий. Обнаружены незначительные отклонения. Анализ динамики ВР проводился с помощью однофакторного дисперсионного анализа с поправкой на повторные измерения (Блок – внутригрупповой фактор). Обнаружены значимые различия между блоками в КГ: $F(2, 44) = 5,026$, $MSe = 10309$, $p = 0.011$, $\eta_p^2 = 0,026$; в ЭГ2: $F(2, 50) = 7,543$, $MSe = 5780$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0,027$; в ЭГ3: $F(2, 48) = 8,087$, $MSe = 6855$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0,053$. В ЭГ1 значимых различий не обнаружено: $F(2, 46) = 0,206$, $MSe = 7274$, $p = 0.814$, $\eta_p^2 = 0,002$. Это означает, что в КГ, ЭГ2 и ЭГ3 имеет место динамика снижения ВР, а в ЭГ1 она отсутствует.

Следующим шагом в анализе результатов было сравнение групп между собой с помощью двухфакторного дисперсионного анализа Группа x Блок с поправкой на повторные измерения (Блок – внутригрупповой фактор). Обнаружено, что фактор Группа оказывает влияние на уровне тенденции ($F(3, 94) = 2,653$, $MSe = 100431$, $p = 0.0531$, $\eta_p^2 = 0,069$). Значимо влияет фактор Блок ($F(2, 188) = 16,012$, $MSe = 7480$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0,022$). Взаимодействие факторов Группа и Блок незначимо: $F(6, 188) = 1,452$, $MSe = 7480$, $p = 0.197$, $\eta_p^2 = 0,006$. Данный результат показывает, что группы в конкретных блоках между собой не отличаются. Таким образом, гипотеза исследования не получила подтверждения. По нашему мнению, это объясняется тем, что на обучающем этапе не были сформированы достаточно устойчивые контексты, так как контексты для категорий «птицы» и «рыбы» «размывались» иррелевантными стимулами («шум») и словами другой категории, что, в свою очередь, уменьшало гомогенность каждого контекста. Модифицированная экспериментальная процедура должна предполагать уменьшение количества слов категории «шум» и уве-

личение количества стимулов других категорий на этапе обучения, что должно повысить устойчивость соответствующих контекстов.

Список литературы:

1. Baars B. A cognitive theory of consciousness. NY: Cambridge University Press. 1988.
2. Barrett L.F., Mesquita B., Gendron M. Context in Emotion Perception // Current Directions in Psychological Science. 2011. Vol. 20. No. 5. P. 286-290.
3. Goujon A., Didierjean A., Marmèche E. Semantic contextual cuing and visual attention // Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance. 2009. № 35 (1). P. 50-71.