

УДК 159.99

Аллахвердов М.В.

Санкт-Петербургский государственный университет,  
Санкт-Петербург, Россия

## Интерпретация интерференционных феноменов и теория «иронического» мышления Дэниела Вегнера<sup>1</sup>

### Interpretation of Stroop Effect and Wegner's Ironic Thought Processing Theory

---

#### Аннотация

Наша интерпретация интерференционных феноменов основана на теории В.М. Аллахвердова (1993, 2000), которая предполагает наличие двух контрольных процессов: контроль правильности выполнения задачи (контроль решения) и контроль над тем, какая задача сейчас решается (контроль задачи). Струп-интерференция возникает в тот момент, когда испытуемому дается две задачи – основная (называть цвет шрифта слов в тесте Струпа) и дополнительная, которую он не должен, но при этом не может не выполнять (не читать слова). Как только он проверяет правильность выполнения поставленных перед ним задач, содержание такой проверки попадает в сознание. Это и приводит к ошибкам при выполнении теста Струпа. Такая интерпретация схожа с идеями, высказываемыми известным американским социальным психологом Д. Вегнером, который разрабатывал теорию «иронического» мышления – парадоксального эффекта, когда нежелательные и игнорируемые мысли появляются в сознании субъекта. В статье подробно анализируется данная теория, разбираются экспериментальные результаты, которые позволяют детальнее понять основные идеи Д. Вегнера. На основе проведенного анализа обсуждаются различия между теорией Вегнера и нашей интерпретацией на примере интерференционных эффектов.

**Ключевые слова:** интерференция, ироническое мышление, подавление мыслей, когнитивный контроль, когнитивный поиск

#### Abstract

Our interpretation of interference phenomena based on the theory of V.M. Allakhverdov (1993, 2000). The theory suggests two monitoring processes: the execution control and the task control. The execution control is a lower-level process that monitors correct execution of all tasks at the same time. The task control is a higher-level control, monitors what task must be solved. Stroop interference arises when a person is presented with two tasks. The main task is the one a subject has to execute – to name color of the words. An additional task is to ignore the meaning of written words. However, as soon as task control checks what task is being solved, it automatically sends the result of this verification to consciousness, hence leading to mistakes in Stroop task. This interpretation seems very similar to ideas of Daniel M. Wegner on ironic thought suppression – how unwanted thoughts end up in our consciousness. This article analyses the assumptions of Wegner's theory. Wegner's experiment results are discussed. This analysis helps identify the similarities and differences between Wegner's and Allakhverdov's theory.

**Keywords:** interference, ironic thought processing, thought suppression, cognitive control, cognitive search

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 15-06-05112а

## Введение

В 1935 Дж. Струп (1935) опубликовал свои исследования, в которых было показано, что человеку требуется значительно больше времени для того, чтобы назвать цвет, которым написано слово, обозначающее другой цвет (например, слово «зеленый», написанное красным цветом), чем просто назвать цвет небольших квадратов. С этого момента предлагались различные объяснения этого интерференционного эффекта. Так, сам Струп утверждал, что разница во времени обусловлена разницей в навыке чтения и называния цветов. Поскольку у человека более выражена привычка к чтению, чем к называнию цвета, которым слово написано, нужно совершить волевое усилие для правильного выполнения задания – это и приводит к увеличению времени. Однако дальнейшие исследования (Rand, Wapner, Werner, McFarland, 1963; Ehri, Wilce, 1979 и др.) показали несостоятельность такой интерпретации. Появилась новая интерпретация – разная скорость обработки двух сигналов. Информация о слове и о названии цвета обрабатывается по двум каналам, которые борются за один канал выхода. Данная теория предполагает, что человек читает быстрее, а потому информация с этого канала обрабатывается быстрее, и поэтому препятствует выходу правильного ответа – названия цвета. Но и такая интерпретация очень быстро получила экспериментальное опровержение (Dunbar, MacLeod, 1984). Тогда на смену этой интерпретации приходит новая. Стали появляться различные коннекционистские модели, которые предполагают, что оба канала обрабатывают информацию с одинаковой скоростью, а интерференция возникает вследствие того, что в обрабатывающих элементах происходит конфликт, в результате которого какая-то информация обрабатывается вначале. При этом для объяснения, какая именно информация (чтение слов или название цвета) должна первой обрабатываться, авторы таких теорий ссылаются на разную силу двух каналов информации, которая нелинейно формируется с учетом частоты ее появления. Несмотря на большую

успешность в объяснении уже полученных экспериментальных данных, такие модели значительно хуже справляются с новыми наблюдениями. Более того, такая интерпретация сама по себе вызывает вопросы: ведь если каналы характеризуются некоторой силой, которая определяется за счет частоты использования этого канала, то создается впечатление, что это более сложный способ описать формирование привычки. Таким образом, классические объяснения причин интерференции в феномене Струпа не выдерживают экспериментальной проверки, они больше напоминают теоретические построения *ad hoc* (Аллахвердов, Аллахвердов, 2014, 2015).

Во всех этих предлагаемых теориях рассматривается наложение двух процессов друг на друга, как их борьба за некие когнитивные ресурсы, ограниченные физиологическими возможностями организма. Но неизвестно, зачем двум процессам вообще накладываться друг на друга. Почему не предположить, например, что ограничения, которые эмпирически регистрируются, не являются свойством мозга, а скорее накладываются на него сознанием (Baars, 1997)? Но даже если не погружаться в обсуждении этой сложной проблемы, то уж применительно к Струп-интерференции остается совсем непонятно, чем ограничивается ресурс, когда требуется выполнять задачу чего-нибудь не делать? Во всяком случае, если речь идет о том, чтобы не делать то, что мы можем не делать. Ведь не требуется же ресурс человеку, чтобы не прыгать или чтобы не петь и т.д. Однако обнаруживается, что стоит человеку получить инструкцию что-либо не осознавать, не думать, не обращать внимания – как эту задачу уже невозможно выполнить. Возможно, объяснение интерференции кроется именно в понимании, почему происходит так, что человек не может выполнить инструкцию и не думать об «отвратительной и невообразимо гнусной» обезьяне (о чем так эффектно рассказал Л. Соловьев (1940) в знаменитой книге о Ходже Насреддине).

Наше объяснение интерференционных эффектов основывается на концепции В.М. Аллахвердова (1993, 2000). Мы предполагаем наличие двух контрольных операций, необходимо осуществляемых когнитивной системой: контроль правильности выполнения задачи (контроль решения) и контроль над тем, какая задача сейчас решается (контроль задачи). Два этих контроля работают последовательно, система одновременно проверяет только одно: например, вначале идет проверка, правильно ли выполняются заданные операции, а потом проверяется, та ли задача сейчас решается. Такое ограничение не является ресурсным, в смысле недостатка ресурса для проведения двух контролей одновременно. В данном случае подразумевается, что один контроль является прямым следствием завершения другого контроля. Так, контроль задачи имеет смысл производить, только тогда, когда контроль решения выдал положительный результат, а контроль решения проводить уже после того, как установлено, какая задача должна решаться. Б. Барс поясняет такую ситуацию следующим примером: «если результат процесса А ведет к В, а результат процесса В ведет к С, то, невозможно, представить, как эти процессы могут работать параллельно» (Baars, 1988/2011, с. 68). Как тогда появляется интерференция? Феномен возникает в том случае, когда испытуемому дают две задачи – основную, которую он должен делать (например, называть цвет шрифта слов в тесте Струпа), и дополнительную, которую он должен не делать (например, в тесте Струпа – не читать слова). Как только он проверяет правильность выполнения поставленных перед ним задач, он необходимо начинает делать то, что делать не нужно: думать о том, что ему запрещено, обращать внимание на то, на что ему нельзя обращать внимание, читать слова, которые ему не следует читать. Другими словами, когда контроль задачи проверяет «а не читаю ли я?», как тут же результат такой проверки автоматически попадает в сознание как ошибочное (мозг не может не прочитать слово), а следовательно, решение задачи замедляется.

Похожую идею высказывает известный американский психолог Д. Вегнер (Daniel M. Wegner) – один из ключевых исследователей парадоксального (или как он сам его называет «ироничного» [ironic]) процесса мышления. Смысл парадоксального мышления как раз и заключается в том, что пытаясь выполнить задачу не думать о чем-то, человек неизбежно начинает об этом думать. Свою научную популярность Вегнер приобрел после публикации своих исследований, изучающих, почему человек не может не думать о белых медведях (см. обзор в Гершкович, 2006). Другими словами, одной из ключевых зон его интересов было изучение того, как происходит подавление мыслей. Разработанная автором теория, хоть и является ресурсной, на первый взгляд, во многом совпадает с нашими предположениями, поэтому представляется интересным сравнить данные подходы. Возможно, они по-разному описывают одно и то же, и тогда это просто вопрос терминологии? Или все-таки есть какие-то существенные различия, которые отличают эти взгляды?

### **Теория ироничного мышления Д. Вегнера**

В основе своей теории Вегнер рассматривает процесс психического (mental) контроля, в котором автор выделяет два процесса (1994). Один из этих процессов реализует когнитивный поиск информации, помогающей достичь поставленной цели (операционный процесс), а второй – когнитивный поиск ошибок в достижении поставленной цели (процесс мониторинга). Рассмотрим эти процессы более подробно.

*Операционный процесс* – сознательный (намеренный) поиск информации, соответствующей поставленной цели. В данном случае термин «информация» понимается в широком смысле (будь то поступающая извне информация, воспоминания, физиологическое состояние человека и т.д.). Например, если человек хочет быть счастливым, то операционный процесс будет искать в памяти счастливые воспоминания, а также определенные

физиологические проявления и ощущения, соответствующие состоянию счастья (такие, как улыбка, смех, повышенное настроение) и подкрепляющую информацию извне, например, обратив внимание на играющую в данный момент веселую музыку. Схожим образом будет осуществляться процесс поиска информации для нежелательного состояния. Но в этом случае операционный процесс будет направлен на нахождение информации, которая не соответствует избегаемому состоянию. Другими словами, если человек хочет подавить какую-то определенную мысль, операционный поиск будет занят поиском любой информации, которая никак не связана с этой мыслью. Например, если субъекту не нужно думать про белого медведя, операционный процесс может остановиться на любой другой информации, например, на мыслях о футболе. Хотя, как подчеркивает сам Вегнер, чаще такие отвлекающие мысли будут основываться на каких-то сигналах из внешней среды. В исследованиях Вегнера, в которых испытуемых просили не думать о белых медведях, в их последующих самоотчетах часто обнаруживались мысли про стены, стул, собственную одежду или одежду экспериментатора (Wenzlaff, Wegner, 2000), то есть то, что попадало на глаза испытуемому. Более того, было обнаружено, что испытуемые не задерживаются долго на одной мысли и достаточно быстро переключаются с одной такой мысли на другую. Вегнер предполагает, что это происходит из-за банальности (то есть простоты) стимулов.

По мнению Вегнера, данный процесс напрямую зависит от внимания человека, и в этом смысле является ресурсоемким процессом. Поэтому если вдруг появляется новая задача, которая требует больше внимания, является более значимой для субъекта, операционный процесс переключается на новую задачу. Более того, когда новая цель будет достигнута, операционный процесс не возвращается к изначальной задаче автоматически. Субъект должен приложить снова произвольное усилие, чтобы направить операционный процесс на ее выполнение.

Важная идея для Вегнера заключается в том, что данный процесс ограничен тем, что не может привносить в сознание информацию, которая противоречит достигаемой цели. Ученый даже вводит для этого специальный термин «рефлексивное ограничение» (reflexivity constraint), которое предполагает, что «любой процесс контроля, который представлен в сознании в момент самого контроля, должен быть совместим с тем желаемым целевым состоянием, которое должно достигаться в результате этих контролирующих действий» (Wegner, 1994, с. 37). Данное ограничение подразумевает, что операционный процесс занимается именно поиском соответствующей информации, а не игнорированием неправильной информации или ее блокировкой. Другими словами, если человек пытается стать счастливым, операционный процесс не занимается тем, что пытается забыть состояния, когда человеку было грустно, а именно ищет информацию, которая помогает ему достичь состояния счастья.

*Процесс мониторинга.* Данный процесс автоматически выполняет когнитивный поиск, противоположный тому, который осуществляется в ходе операционного процесса. Целью поиска является вся информация, которая противоречит и мешает достижению цели или указывает на то, что цель не достигнута. Например, если человек хочет быть счастливым, то мониторинг будет искать все проявления того, что человек не достиг этого состояния (грустные воспоминания, слезы, плохое настроение и т.п.). По мнению Вегнера, процесс мониторинга, который он предлагает в своей теории, является более эффективным и простым механизмом, чем контроль операционного процесса (сравнение имеющихся на данный момент у субъекта состояний с каким-то стандартом или исходным значением). Такой контроль должен исследовать гораздо больший объем информации, ведь приходится обрабатывать как информацию, которая подтверждает успешность операционного процесса, так и информацию, которая противоречит поставленной задаче или просто является иррелевантной

---

информацией. Затем количество подтверждающей информации должно сравниваться со случаями неуспеха операционного процесса, и на основе этого уже будет приниматься решение: достигнута цель или нет.

В теории Вегнера процесс мониторинга соотносит всю поступающую информацию с одним единственным шаблоном. Правда, такое описание представляется не совсем ясным, поскольку для успешного выполнения мониторинга, кажется, все равно необходимо проверить всю информацию. И не совсем ясно, откуда берется такой шаблон. Является ли этот шаблон результатом достижения цели? Если это так, то тогда получается, что процесс мониторинга знает правильный ответ еще до того, как операционный процесс начал его поиски. Или все же шаблон содержит в себе информацию об ошибке, но тогда не понятно, почему достаточно всего одного шаблона, чтобы понять, что вся такая отличающаяся между собой информация является неправильной. К сожалению, в работах Вегнера не удастся найти однозначного ответа.

Процесс мониторинга запускается одновременно с операционным процессом как проверка успешности операционного контроля. Когда операционный процесс находит подтверждение имеющегося состояния, он останавливается, в то время как мониторинг продолжает проверять, если вдруг снова будет достигнуто нежелаемое состояние. Если такой поиск оказывается успешным, то мониторинг посылает сигнал, который приводит к очередному запуску цикла операционного процесса. Например, наш стремящийся к счастью субъект решил послушать музыку. Переключая радиостанции, он находит какую-то заводную веселую мелодию с позитивным настроением. Он слушает ее, и возможно даже подпевает. Операционный процесс успокаивается – цель достигнута. Мониторинг в свою очередь продолжает свою работу. Когда вдруг в мелодии появляется мелодичный проигрыш, навевающий грустные мысли, мониторинг посылает



---

сигнал операционному процессу, что тот должен искать новую информацию, и цикл поиска запускается вновь.

Именно во взаимодействии этих двух контролирующих процессов, по мнению Вегнера (1994), и появляются парадоксальные мысли. Однако Вегнер подчеркивает, что требуется выполнение некоторых важных условий. Во-первых, желаемые состояния должны быть доступными для контроля. Если вдруг человек хочет, чтобы у него росли волосы, он может пытаться это контролировать, но вряд ли сильно преуспеет в этом. Это означает, что если операционный процесс не может направить свой поиск на решение какой-то проблемы, то процесс мониторинга также становится бессмысленным, и поэтому не может приводить к парадоксальному мышлению. Во-вторых, запуск психического контроля должен быть намеренно инициирован субъектом. Это важное условие. Например, теория реактивного сопротивления (Brehm, 1966) предполагает, что человек в определенных ситуациях может вести себя парадоксально, строго наоборот поведению, насаждаемому социальным давлением. Однако в данном случае нет никакого намеренного психического контроля, утверждает Вегнер, и рассматривать в данном аспекте парадоксальное возникновение в сознании подавляемых мыслей и состояний некорректно. Наконец, в-третьих, Вегнер утверждает, что поскольку оба процесса осуществляются в рамках одной познающей системы, то они неизбежно соперничают за какие-то когнитивные ресурсы. Операционному процессу требуется значительно больше ресурсов, поэтому любой дополнительный процесс в первую очередь будет сказываться именно на эффективности поиска подкрепляющей информации, операционный процесс начнет работать медленнее и с ошибками. А неосознаваемая работа мониторинга в этом случае не снижает своей эффективности. Это приводит к тому, что подавляемая мысль становится более доступной для сознания. Мол, именно в этом случае парадоксальный эффект возникновения нежелательной мысли будет проявляться максимально часто. По Вегнеру, процесс

мониторинга находит информацию, которая может помешать достижению цели, а поскольку такая информация грозит попасть в сознание, то мониторинг дает об этом сигнал сознанию, и тем самым эта информация попадает в сознание.

На основе описания теоретических идей Вегнера о том, как работает психический контроль, можно увидеть, что предлагаемая теория в первую очередь опирается на идею об ограниченности ресурсов. Вегнер постулирует следующее предположение: в случае если намеренный когнитивный поиск редуцирован в виду ограниченности ресурсов (например, в условиях стресса, большой когнитивной нагрузки, усталости и т.п.), процесс мониторинга может приводить к тому, что мысль становится гипердоступной, то есть, как поясняет сам Вегнер, более доступной, чем даже при намеренном поиске.

### **Проясняя концепцию Вегнера: экспериментальные данные**

Поскольку Вегнер дает теоретическое описание работы психического контроля, он в меньшей степени описывает именно механизмы поиска. Перевод его теории на язык четко прописанных когнитивных процессов вызывает определенную сложность. Однако проведенные им исследования позволяют лучше понять суть теории ироничного мышления. В своих экспериментах Вегнер с коллегами показывают различные проявления парадоксального мышления, однако, в рамках нашего анализа, наиболее интересным представляются его эксперименты, направленные на изучение подавления мыслей и эффекты ироничного мышления, выполненные с использованием Струп-парадигмы.

В эксперименте, проведенном в 1992 году Вегнером и Эрбером (1992, Experiment 1), изучалось влияние временного дефицита на процесс подавления мысли. На первом этапе испытуемым давалась установка думать или, наоборот, не думать об одном из целевых слов (дом [house], ребенок [child], гора [mountain] или машина [car]) в течение 5 минут. После этого

экспериментатор давал испытуемому новую задачу, напоминая, чтобы тот продолжал думать (или не думать – в зависимости от инструкции на первом этапе) о целевом слове. На втором этапе задача испытуемого заключалась в том, чтобы давать ассоциации на предъявляемое стимульное слово. Это слово могло быть релевантно целевому слову, например *дверь* для целевого слова *дом* (это же слово для другого испытуемого могло быть нерелевантным целевому слову). Такой дизайн позволяет сравнить влияние именно условия концентрации внимания на слове или, напротив, на его подавлении. Испытуемым проигрывалась аудиозапись с обратным отсчетом времени. Для половины стимулов испытуемый должен был успеть дать ответ в течение 10 с после предъявления (отсутствие дефицита времени) или в течение 3 с (наличие дефицита времени). Полученные результаты показали, что в отсутствие дефицита времени испытуемые чаще давали в качестве ассоциации целевое слово на релевантные стимулы (например, слово *дом* при предъявлении слова *дверь*), если их просили думать о целевом слове, однако это число было значительно меньше, если перед испытуемым стояла задача игнорировать целевое слово. При дефиците времени ситуация была строго обратная: испытуемые значительно чаще давали в качестве ассоциации целевое слово на релевантные стимулы, если их задача была не думать про целевое слово, нежели концентрироваться на нем. Согласно теории Вегнера, полученный результат объясняется так. Наличие дефицита времени (явно задаваемое обратным отсчетом времени) оказывает влияние на операционный процесс, и практически никак не влияет на процесс мониторинга. Если испытуемый пытается не думать о каком-то целевом слове, а его операционный процесс заметно редуцирован из-за временного стресса, то он работает медленнее и с ошибками. Процесс мониторинга все чаще посылает сигнал в сознание: есть опасность, что испытуемый не выполняет задачу, а значит, может думать о целевом слове. Поэтому при дефиците времени целевое слово всплывает в сознании чаще в случае задачи его подавления.

Несмотря на яркость и оригинальность такого результата, некоторые аспекты остаются непонятными. Почему если человек концентрируется на некотором целевом слове, а оно при этом является правильным ответом, испытуемый значительно реже называет его в случае дефицита времени (при наличии 3 секунд на поиск ответа) по сравнению с отсутствием этого дефицита (когда испытуемым дается 10 секунд на ответ)? Казалось бы, наоборот: если целевое слово является ассоциацией к предъявляемому стимулу, реакция должна быть быстрее. К сожалению, Вегнер этого не обсуждает. На полученный результат мог сказаться эффект, схожий с семантической сатиацией: многократное повторение одного и того же слова приводит к утрате его смысла. Вообще, если что-то в сознании остается неизменным, оно исчезает из сознания (Аллахвердов, 2000). Другой фактор может быть связан с тем, что испытуемые испытывали ощущение «подвоха», исходя из идеи, что для решения второй задачи нужно использовать любое другое слово, отличное от целевого. В этом случае сравнение результатов при условии концентрации на целевом слове и его подавлении имеют разную природу. Тем не менее, опираясь на результаты Вегнера, можно говорить о том, что при наличии инструкции игнорировать какую-то мысль, она значительно чаще появляется в сознании в случае стрессовой ситуации. Чтобы окончательно убедиться в этом, Вегнер с коллегами провели еще одно исследование.

На этот раз в качестве основного метода для исследования использовался модифицированный Струп-тест (Wegner, Erber, 1992, Experiment 2). Ученые предполагали, что поскольку в данном тесте время ответа является небольшим, автоматический процесс мониторинга будет чаще проникать в сознание и влиять на эффективность выполнения теста. В качестве стимульного материала в этом эксперименте использовали те же стимулы, что и в описанном ранее эксперименте. Сама процедура также в чем-то была схожа с первым экспериментом. Испытуемых вначале просили

думать (или не думать) об одном из 4 целевых слов, затем им предлагалось пройти Струп-тест, в котором в качестве стимулов использовались эти целевые слова (дом, ребенок, гора, машина – по 8 предъявлений каждый) и 4 набора по 4 релевантных слова для каждого из целевых слов (по 2 предъявления каждого из 16 слов). Всего таким образом было 64 пробы, предъявляемые в случайном порядке. Для каждого конкретного испытуемого, таким образом, 8 раз предъявлялся его целевой стимул (то слово, которое вначале задавалась как цель для концентрации или подавления), 8 раз предъявлялись релевантные для целевого слова стимулы и 48 раз предъявлялись остальные стимулы, которые соответственно были нерелевантны целевому слову. Каждый из стимулов предъявлялся написанным либо синим, либо красным цветом. Испытуемый как можно быстрее должен был нажать на клавишу, соответствующую цвету, которым было написано слово. Для того, чтобы проверить, как испытуемые будут вести себя в случае повышенной когнитивной нагрузки, авторы дополнили экспериментальный дизайн еще одной задачей. Перед каждой пробой испытуемый должен был запомнить в течение 25 секунд в половине случаев однозначное число (низкая когнитивная нагрузка), в другой половине – девятизначное (высокая когнитивная нагрузка), и после выполнения Струп-пробы он должен был сообщить экспериментатору запомненное число.

Полученные результаты показали, что испытуемые в среднем на 80 мс дольше выполняли задания теста Струпа при высокой когнитивной нагрузке по сравнению с низкой нагрузкой. Более того, сама инструкция подавлять целевое слово также приводила к увеличению времени выполнения задания (в среднем около 50 мс). Другими словами, наиболее быстро Струп-тест выполнялся в случае, когда испытуемому давалось условие вначале концентрироваться на слове, а при прохождении Струп-теста держать в голове только 1 цифру, а наиболее медленно – когда испытуемому давалась инструкция не думать о целевом слове, а при прохождении Струп-теста

держат в голове 9-значное число. Несмотря на это, такой макет исследования не позволяет оценить влияние данных факторов на возникновение интерференции. Для оценки самого интерференционного эффекта Струпа обычно используется показатель, который сравнивает время выполнения задания для Струп-стимула (слово, написанное цветом) с контрольными цветными стимулами (набор символов или небольших геометрических фигур, окрашенных в какой-либо цвет). Поскольку Вегнер не использовал в своем эксперименте такой контрольный замер, реальную оценку интерференции сделать сложно. Несмотря на то, что скорость выполнения при высокой нагрузке меньше, чем при низкой нагрузке, именно интерференционный эффект оценить невозможно. Аналогичная ситуация наблюдается и в случае влияния инструкции. При попытках подавления целевого слова, время выполнения Струп-проб значительно выше, чем в случае, когда испытуемый пытается думать о конкретном слове. Поэтому в этом эксперименте можно оценить только интерференционный эффект между целевыми, релевантными и нерелевантными словами. Так как это единственное условие, в котором можно выделить контрольную группу – нерелевантные слова, поскольку известно, что интерференционные эффекты для них обычно минимальны.

Результаты эксперимента Вегнера показали, что различия в интерференционном эффекте для целевых слов, релевантных им слов и нерелевантных слов были получены только для случая: инструкция подавления в условиях высокой когнитивной нагрузки. При таких условиях время реакции на целевое слово было статистически значимо больше, чем на релевантные или нерелевантные ему слова (разницы между временем называния цвета этих групп слов обнаружено не было). Как утверждает Вегнер, значимый интерференционный эффект как раз свидетельствует о том, что целевое слово становится более доступным при высокой когнитивной нагрузке. При этом отсутствие такого эффекта для релевантных слов говорит

о том, что процесс мониторинга, играющий важную роль в формировании гипердоступности слова, реагирует только на целевое слово, не расширяя его на все семантическое поле. Сам Вегнер, правда, отмечает, что на его результаты могли повлиять особенности проведения Струп-теста. Например, нажатие на клавиши хоть и не избавляет от эффекта Струпа, но значительно его снижает. Наличие всего двух цветов в качестве вариантов ответов, как было показано (MacLeod, 1991), также значительно уменьшает интерференцию. К тому же в классическом варианте, предложенным Струпом, в качестве слов использовались названия цветов – любые другие слова резко уменьшают интерференционный эффект (Аллахвердов, Аллахвердов, 2015). И, возможно, эти факторы могли привести к тому, что для релевантных слов не был получен значимый результат.

В другом своем эксперименте с использованием Струп-теста Вегнер с коллегами (1993) получает схожий результат. На этот раз в качестве целевых слов используются не конкретные объекты (машина, дом и т.д.), а абстрактные понятия, связанные с личной эффективностью человека. Эксперимент проводился в несколько этапов. На первом этапе испытуемых просили вспомнить свой недавний успех (или провал) и в течение 5 минут описать его в 5-6 предложениях, а затем оценить по 9-тибалльной шкале насколько это большой успех или провал, а также насколько счастливым или грустным это событие было для них. После этого наступал второй этап, на котором участникам эксперимента нужно было в течение 5 минут записывать свой поток сознания на листе бумаге при одном из двух условий: думать про описанный ранее успех (или провал) или перестать о нем думать. При этом каждый раз, когда человек думал о целевом понятии, он должен был поставить галочку на полях страницы. Третий этап включал в себя компьютерную версию Струп-теста. Струп-стимулы в этом эксперименте представляли собой написанные красным или синим цветом слова, связанные с успехом (успех, триумф, победа, достижение), слова, связанные с неудачей

(провал, неудача, поражение, проигрыш) и нейтральные слова (такие как орех, телефон, газета и т.п.). Всего было 72 предъявления по 24 предъявления на каждую группу слов. В нейтральной группе все 8 слов предъявлялись по 3 раза. В группе «успешных» слов само слово «успех» предъявлялось 15 раз, а остальные слова – по 3 раза, аналогичное распределение предъявлений было и для группы «провальных» слов. Все стимулы предъявлялись в случайном порядке. Испытуемым как и в предыдущем эксперименте перед Струп-стимулом демонстрировалось либо двузначное либо шестизначное число. Таким образом, в данном исследовании опять был 3-факторный дизайн: инструкция (концентрация или подавление) X когнитивная нагрузка (высокая или низкая) X релевантность стимулов (релевантные целевому слову или нейтральные). В анализе результатов Вегнер сравнивает между собой релевантные слова либо для успеха, либо для провала с нейтральными словами, при этом слова из противоположной группы исключались из анализа.

Результаты, полученные в ходе эксперимента, позволяют сделать несколько выводов. Как и в случае с предыдущим экспериментом, выполнение Струп-теста в условиях большой когнитивной нагрузки требует больше времени по сравнению с низкой нагрузкой. Основной для Вегнера в этом исследовании результат подтверждает его гипотезу о том, что инструкция подавления приводит к тому, что слово становится гипердоступно. Данные говорят о том, что при высокой когнитивной нагрузке испытуемые, которые должны подавлять мысли об успехе (или провале), реагируют на соответствующие релевантные слова значительно дольше, чем на нерелевантные. Более того, схожая ситуация обнаруживается, если сравнивать показатели испытуемых при высокой когнитивной нагрузке в случае различающихся инструкций. Время реакции на релевантные слова при задаче подавлять целевое слово больше, чем на релевантные слова при задаче концентрироваться на этом слове. Эти два результата, по мнению Вегнера,



являются ярким подтверждением его теории. Однако достаточно непонятным для нас остается другой вопрос. Помимо разницы между релевантными словами для двух инструкций, различия во времени реакции наблюдаются и для нерелевантных слов. Так, если испытуемый не думает о своем успехе (или провале), при высокой когнитивной нагрузке он почему-то быстрее реагирует на нерелевантные слова, чем если его задача заключается в концентрации на своем успехе. Кажется, достаточно логичным, что нерелевантные слова не должны быть подвержены влиянию того, подавляет или концентрируется испытуемый на каком-то другом несвязанном слове. Другими словами, почему человек реагирует на слово орех быстрее в том случае, если старается не думать о своем успехе (или провале), чем если он о нем думает? Ведь если такое происходит, возможно, речь может идти и о каких-то других процессах. Возможно, на результатах исследования сказались то, что в данном случае целевые понятия – это значимые для испытуемого состояния, которые связаны с определенными эмоциями. А как показывают исследования в области эмоционального теста Струпа, на его результат влияет огромное количество дополнительных факторов, такое как, например, структура предъявления стимулов. В исследованиях было показано, что предъявление эмоционально окрашенного слова скорее оказывает влияние на время реакции последующего слова, даже если это слово нейтрально по своей эмоциональной окраске. Такой эффект получил название «медленного» Струп-эффекта (Phaf, Kan, 2007). К этому можно повторить комментарии к самой процедуре Струп-теста, которые были высказаны при анализе предыдущего эксперимента. Такое большое количество дополнительных переменных вызывает сомнения в интерпретации результатов.

## Интерпретация феномена Струпа в рамках концепции Д.М. Вегнера

Несмотря на некоторую методологическую запутанность проведенных исследований, как нам представляется, в описанных исследованиях Вегнера проявляется процесс парадоксального (ироничного) мышления – возникновение в сознании мысли, о которой человек не должен думать. Попробуем теперь переложить теорию Вегнера на более операционализированный процесс – классический тест Струпа. Поскольку сам Вегнер никогда не пытался описать в своей парадигме именно интерференционные эффекты, в данном случае мы будем опираться на наше понимание его концепции.

Итак, рассмотрим саму задачу Струп-теста. Испытуемому дается задача – называть цвет и не читать слово. В идеологии Вегнера испытуемому дается задача – не думать о значении слова при условии когнитивной нагрузки в виде дополнительной задачи. Поскольку когнитивные ресурсы в этот момент передаются на решение основной задачи – названия цвета, то операционный процесс хуже справляется с поиском информации, которая свидетельствует о том, что он не читает слово. Процесс мониторинга в этот момент обнаруживает информацию о том, что слово читается (его значение есть в сознании) или может быть прочитано (например, взгляд сфокусирован на слове). Следовательно, инструкция подавления не выполняется, процесс мониторинга сообщает сознанию, что нужно заново запускать операционный процесс, но этот процесс не может быть запущен, так как ресурсы в данный момент направлены на другую задачу. Процесс мониторинга становится более настойчив, постоянно посылая сигналы в сознание. Таким образом, само слово попадает в сознание, это отмечается как ошибка, и в результате происходит замедление выполнения задания, то есть появляется интерференция. Такой механизм интерференции, правда, вызывает вопросы. Первый вопрос: почему интерференция возникает в случае, когда испытуемому предъявляются другие слова, которые никак не связаны с

цветом, хотя и эмоционально значимы, как, например, в случае эмоционального теста Струпа, все равно возникает интерференция? Ведь в этом случае поиск операционным процессом названия цвета автоматически выполняет задачу не читать слово, и, следовательно, не думать про само значение слова. И процесс мониторинга тогда не должен был бы выдавать ошибку, и слово не должно было бы появляться в сознании, однако такой эффект все равно наблюдается. Второй вопрос: почему, как показал еще Струп (1935), интерференция не возникает в случае, когда испытуемого просят читать слова, не называя цвет? Такое, возможно, только в случае, если чтение является более простой задачей по отношению к называнию цвета. Но как мы показали в начале, такой подход не выдерживает экспериментальной проверки. Наконец, рассмотрим другой вариант, в котором происходит усложнение основного задания. Испытуемому, например, предъявляется задача: называть оттенки цветов, не читая слово. В этом случае требуется еще больше ресурсов для решения основной задачи (различение оттенков, подбор правильного названия), поэтому процесс мониторинга еще чаще сталкивается с ошибкой, в результате это должно приводить к еще большей интерференции. Однако, как показывают исследования (Dyer, 1971), наблюдается обратная ситуация. Экспериментальные данные в принципе указывают на то, что при усложнении основной задачи, интерференционный эффект падает.

Предложенная нами теория возникновения интерференции, в свою очередь, как раз предсказывает именно такой эффект. Поскольку основная задача сложнее, контроль решения не переключается на контроль задачи. Поэтому дополнительная задача – а не читаю ли я сейчас – не контролируется, а потому меньше влияет на общий результат. Это же будет справедливо и для случая, когда дается задача читать слово, не называя цвет. Поскольку задача чтения более сложный процесс, чем называние цветов, то и интерференция в данном случае, если и есть, то незначительная.

## Заключение

Таким образом, предложенное нами в начале статьи объяснение природы возникновения интерференции, на первый взгляд, достаточно сходно с идеями, высказанными Вегнером. Но все же есть и существенные отличия. На наш взгляд, процессы поиска, о которых говорит Вегнер подходят лишь для ограниченного набора задач, связанных с социальными явлениями, такими как подавление предубеждений, подавление суицидальных мыслей или просто избавление от плохого настроения и т.п. В то время как процессы контроля, о которых мы говорим, являются неотъемлемой частью при решении любых когнитивных задач. Концепция Вегнера, несмотря на то, что обладает определенными неточностями, является важной в понимании развития идей о том, как происходит процесс подавления мыслей. Его эксперименты являются важной отправной точкой для понимания этого процесса. К сожалению, данных, которые он представляет в своих публикациях, не достаточно для полноценного анализа с точки зрения нашего подхода, поэтому требуется серия дополнительных исследований. Действительно ли происходит увеличение интерференции по сравнению с задачей просто называния цвета прямоугольников или квазибукв (цветная карта классического Струп-теста) при увеличении когнитивной нагрузки или сама задача становится сложнее, и это просто приводит к увеличению времени на всех Струп-картах, но к уменьшению самого эффекта интерференции? Такие исследования, на наш взгляд, являются важной задачей, так как помогут с одной стороны, лучше определить факторы, влияющие на процесс подавления мыслей, описываемые Вегнером, а с другой стороны, смогут выявить интересные эффекты, которые позволят лучше понять природу Струп-интерференции.

**Список использованных источников**

1. Аллахвердов В.М. Сознание как парадокс. СПб.: «Издательство ДНК», 2000. 528 с.
2. Аллахвердов В.М., Аллахвердов М.В. влияние семантической нагруженности Струп-стимула на величину перцептивной интерференции // Шаги (Steps), 2015, в печати.
3. Аллахвердов В.М. Опыт теоретической психологии (в жанре научной революции). СПб.: Печатный двор, 1993. 325 с.
4. Аллахвердов В.М., Аллахвердов М.В. Феномен Струпа: интерференция как логический парадокс // Вестник С.-Петерб. ун-та. Сер. 16. 2014. Вып. 4.
5. Гершкович В.А. Целенаправленное игнорирование в мнемической деятельности // Диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук, СПб., 2006.
6. Соловьев Л.В. Возмутитель спокойствия // Повести о Ходже Насреддине. М.: Художественная литература. 1940.
7. Baars B.J. A cognitive theory of consciousness. NY: Cambridge University Press. 1988 (2011 Kindle Edition). 300 p.
8. Baars B.J. In the Theater of Consciousness: Global Workspace Theory. A Rigorous Scientific Theory of Consciousness // Journal of Consciousness Studies. 1997. No 4. P. 292-309.
9. Brehm J.W. A theory of psychological reactance. NY: Academic Press. 1966. 135 p.
10. Dunbar K., MacLeod C.M. A horse race of a different color: Stroop interference patterns with transformed words // Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance. 1984. Vol. 10, No 5. P. 622-639.

11. Ehri L.C., Wilce L.S. Does word training increase or decrease interference in a Stroop task? // *Journal of Experimental Child Psychology*. 1979. Vol. 27. P. 352-364.
12. MacLeod C.M. Half a century of research on the Stroop effect: an integrative review. // *Psychological Bulletin*, 1991. Vol. 109(2). P. 163-203.
13. Phaf R.H., Kan K.J. The automaticity of emotional Stroop: A meta-analysis // *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 2007. Vol. 38(2). P. 184-199.
14. Rand G., Wapner S., Werner H., McFarland J.H. Age differences in performance on the Stroop color-word test // *Journal of Personality*. 1963. Vol. 31. P. 534-558.
15. Stroop J.R. Studies of interference in serial verbal reactions // *Journal of experimental psychology*. 1935. Vol. 18. No 6. P. 643-662.
16. Wegner D.M. Ironic processes of mental control // *Psychological Review*, 1994. Vol. 101(1). P. 34-52.
17. Wegner D.M., Erber R. The hyperaccessibility of suppressed thoughts // *Journal of Personality and Social Psychology*, 1992. Vol. 63(6). P. 903-912.
18. Wegner D.M., Erber R., Zanakos S. Ironic processes in the mental control of mood and mood-related thought // *Journal of Personality and Social Psychology*, 1993. Vol. 65(6). P. 1093-1104.
19. Wenzlaff R.M., Wegner D.M. Thought Suppression // *Annual Review of Psychology*. 2000. Vol. 51. P. 59-91.