

ОСОБЕННОСТИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ РЕГУЛЯЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В современных условиях интенсификации информационных, производственных и социальных процессов для большинства людей все более актуальными становятся проблемы контроля и "экономии" времени, проблемы прогнозирования значимых событий, планирования деятельности. Причем указанные проблемы обостряются как на уровне организации макропроцессов жизнедеятельности человека, так и на уровне решения локальных производственных и бытовых задач [1, 4, 18, 19]. Обострение рассматриваемых проблем во многом определяется действием внешних факторов. Вместе с тем корни существенных затруднений в процессах временной регуляции деятельности имеют глубокие психологические предпосылки.

Сложности субъективной оценки времени определяются действием ряда достаточно весомых психологических факторов. На основании литературных данных к указанным факторам следует отнести: особенности смысловой детерминации и выделения субъектом пределов длительности течения отслеживаемых процессов; особенности психических процессов, реализуемых при оценке длительностей различных изменений; специфические особенности применения мер времени и согласования временных оценок [2, 5, 13, 16].

Для ясности понимания характера влияния указанных выше факторов на процессы временной регуляции деятельности следует четко обозначить наше понимание терминов длительность и время. Анализ значительного числа работ по философии и естествознанию показал наличие принципиальных отличий в интерпретациях указанных понятий [13]. Если понятие длительности следует относить к описанию непрерывного направленного изменения состояний процессов, то под временем скорее нужно понимать своеобразную форму упорядочивания процессуальных изменений, количественный результат соотношения измеряемой длительности с длительностью мерной. Соответственно с этим временной интервал может рассматриваться как расположенное в границах измеряемой длительности некоторое число упорядоченных в линейной цепи друг за другом временных мер.

Задача выделения субъектом границ измеряемой длительности процесса самым тесным образом связана с содержательными характеристиками этого процесса [5, 11, 13]. Обоснование смысловой детерминации временных оценок представлено в фундаментальных трудах И. Канта, Э. Гуссерля, М. Хайдеггера, В.И. Вернадского, в работах по синергетике, в положениях китайской философии [2, 3, 5, 8, 10, 13]. Достаточно ясно и, насколько это возможно, наглядно роль смыслов в оценивании времени показана Т. Эриксеном [19]. В работе последнего как на весьма существенную причину проблем, возникающих при организации жизнедеятельности современного человека, указывается на, так называемый, эффект "пирамиды", когда различные массивы информации, в случае отсутствия между ними необходимых смысловых связей, нагромождаются один на другой. Эти информационные массивы, соответствующие некоторым моментам времени, не будучи содержательно связанными, не получают в достаточной мере в потоке воспринимаемой информации статуса "до", "сейчас" и "после". В результате нагромождения фактов у человека возникают сложности с выделением и оценкой больших интервалов времени, а величина представляемой им временной перспективы постепенно сокращается. В конечном счете все это приводит к значительным изменениям в структуре личности, в поведении и деятельности человека [1, 4, 7, 19]. Ограниченность смысловых связей в информационной структуре фактических данных побуждает субъекта к шаблонности в решениях задач и, наряду с этим, снижает значение креативного компонента деятельности.

От величины оцениваемой длительности в значительной степени зависят и особенности реализуемых при этом психических процессов. Как показал анализ представленных в различных литературных источниках данных, длительности до 10–12 секунд, но скорее более короткие длительности (2–3 секунды), могут восприниматься – восприниматься как длящееся психологическое настоящее [2, 7, 16, 17, 18]. Для восприятия указанных коротких длительностей характерно то, что в пределах перцептивного процесса фиксируются и кратковременно совместно удерживаются в оперативной памяти не только их границы, но и их текущая "средняя" часть. В результате субъективная оценка динамики происходящего в рамках психологического настоящего может производиться непосредственно на основании особенностей переживания длительности процесса как целого.

В случае оценки субъектом продолжительных процессов ситуация изменяется коренным образом. Длительности, превышающие размеры "психологического настоящего", согласно с литературными данными, в основном представляются и отсчитываются [15]. При этом в представлении длительности имеют значение прежде всего её ограничения. Средняя же часть большой длительности – та часть, с которой и могут быть связаны переживания времени, при формировании в сознании соответствующего представления выходит из области внимания субъекта.

И здесь необходимо отметить, что указанная особенность представлений интервалов времени достаточно универсальна. Эта особенность прослеживается в предложении Б.И. Пуканова рассматривать воспринимаемую длительность как некоторый численно определенный, но при этом не имеющий размерности времени, отрезок [17]. Рассматриваемое представление интервалов времени распространяется и на длительности, несколько превышающие величину психологического настоящего, оно же четко проявляется и в случае оценки субъектом изменений в процессах продолжительностью в года, десятилетия и более. Последний аспект, к примеру, можно выделить в представляющей собой психологическую конкретизацию причинной теории времени причинно–целевой концепции психологического времени Е.И. Головахи и А.А. Кроника [7]. В значительной степени сказанное можно повторить и в отношении результатов, полученных на основании положений концепции личностной организации времени К.А. Абульхановой и Т.Н. Березиной [1]. Рассматриваемая особенность представления времени, но уже времени объективного, имеет место в естественнонаучных исследованиях и в технике. При этом, по мнению А. Бергсона, "...наука считает мгновения, отмечает одновременность, но не схватывает то, что происходит в течение самих промежутков" [с. 54, 3].

Из сказанного видно, что в процессе представления ограниченной длительности, в сравнении с её восприятием, изменяется и информационное основание для ее оценки. Если воспринимаемая длительность может оцениваться прежде всего, исходя из особенностей возникающих при этом переживаний, то в другом случае субъект вынужден обращаться к дополнительным мерам и способам измерения времени. Необходимость осознанного обращения к дополнительным временным мерам также обуславливается и тем фактом, что с увеличением оцениваемой длительности изменений увеличивается и вероятная абсолютная ошибка оценивания [16]. Вместе с тем следует отметить, что параллельно с процессами сознательной оценки времени на неосознаваемом уровне могут активизироваться мало исследованные механизмы временной регуляции функций организма и психики, которые, к примеру, отвечают за реализацию рефлекса на время и двигательных навыков, за регулирование продолжительности сна [2, 16, 18].

Учитывая существенные отличия в способах оценивания различающихся по величине длительностей, а также одновременность протекания различных определяющих меры времени биологических, физиологических и психологических процессов [2, 4], возникает ряд вопросов, касающихся согласования получаемых различными способами временных оценок при организации динамической структуры деятельности. В этом плане можно упомянуть вопросы, касающиеся согласования оценок времени, полученных на основании использования данных от различных сенсорных анализаторов, и, конечно же, вопросы взаимодействия первой и второй сигнальных систем. В результатах исследований С.Г. Геллерштейна, О.А. Конопкина, Д.Г. Элькина достаточно отчетливо прослеживается позитивное корректирующее влияние численно определенной временной информации на динамические характеристики быстрых реакций и непродолжительных действий испытуемых [6, 9, 18]. Вместе с тем для коротких длительностей, соизмеримых с "психологическим настоящим", оценивание на основании использования общепринятых временных мер оказывается затруднительным [11, 12].

Совместное действие описанных психологических факторов отчетливо проявляется в способах определения и применения временных оценок и мер. При этом специфика указанных способов реализуется в особенностях получения и обработки информации о длительностях отслеживаемых и регулируемых процессов.

Различные сенсорные системы в разной степени могут участвовать в определении длительностей. Наиболее приспособлен к восприятию длительностей слуховой анализатор. Определенную информацию о динамике изменений процессов окружающей действительности человек получает от тактильного анализатора. Большое значение для оценки времени имеет реализация субъектом движений. Последнее свидетельствует, в том числе, и о чрезвычайно важной роли в оценке длительности действий кинестетической и зрительной информации. Экспериментально выявлено наличие тесных связей между визуально определяемыми пространственными и временными характеристиками процессов. Такой результат, в свою очередь, дает прочное основание для использования в процессе измерения времени информации о пространственных отношениях [16, 18].

Связь пространственных и временных характеристик объективных процессов получила глубокое обоснование в рамках концепции единого пространства–времени. Наиболее известным примером такого обоснования может служить специальная теория относительности А. Эйнштейна, где в пределах четырехмерного континуума время представляется предельно формально по аналогии с пространственными отношениями (математическое описание) [13, 15]. Несколько по–другому рассматривает пространство–время В.И. Вернадский [5]. В качестве характерных особенностей времени в концепции единого пространства–времени В.И. Вернадский называет следующие: необратимость хода или диссимметрия времени; структурность времени, предполагающая отражение в его определениях специфики пространственных отношений; фундаментальная роль длительности (дня) в определениях времени; изоморфизм в определениях времени в живой, неживой природе и для психики человека.

Взаимные переходы временных и пространственных отношений являются ключевыми в теоретических построениях А. Бергсона. Полная определенность границ оцениваемой субъектом длительности какого–либо процесса достигается, согласно с мнением А. Бергсона, путем использования для представления времени пространственной формы [3]. В этой связи Д. Уитроу замечает, что сведение временных отношений к пространственным

преимущественно связано с наличием у человека способности реально следить в один момент только за одной вещью, а также обусловлено тем, что мысли человека выстраиваются, как правило, в одну цепочку, в одну последовательность [15]. В концепции А. Бергсона движение в части его субъективного (внутреннего) проявления порождает переживание длительности (длени). Само же время здесь определяется результатом воплощения длительности в двигательных реализациях. В плане объективного (внешнего) проявления движение приводит к изменению местоположения движущейся части тела в пространстве по некоторой траектории. Такая траектория как объективированный символ длительности в пространстве может представляться уже не как последовательная смена состояний, но как их одновременная рядоположность – расчерченная линия, на которой все события прошлого, настоящего и будущего представлены одновременно как некоторые точечные моменты. Линия, размеченная соответственно с последовательностью смены циклов какого-либо периодического процесса, по мнению А. Бергсона, и может приниматься как шкала времени [3]. К аналогичному линейному представлению времени приходили и многие другие авторы [2, 13, 16, 17].

Согласно с литературными данными зрение для человека является ведущим источником значимой информации и основным источником информации о пространственных характеристиках окружающей действительности [18]. Указанные особенности, а также тесная связь пространственных и временных характеристик процессов, способствуют формированию в памяти значительного числа необходимых для регуляции деятельности временных эталонов и мер на основе визуальных данных. Учитывая сказанное, представляется вполне обоснованным то, что в большинстве случаев субъект стремится визуализировать временные отношения, сформировать их наглядный концептуальный образ в виде расчерченной линии. При этом не только графическое, но и любое численное представление времени можно рассматривать как источник информации для визуализации временных отношений в форме пространственных. Вместе с тем, как уже указывалось ранее, возможности использования субъектом визуализированных временных отношений при малых продолжительностях процессов существенно ограничены.

Целью нашего исследования было определение особенностей построения и использования субъектом визуального образа временных отношений в процессе регулирования продолжительности решения задачи на дискретное слежение.

Нами проводилось исследование влияния предъявления срочной дополнительной информации на динамические характеристики действий субъекта в задаче на дискретное слежение (поражение мишеней). Дополнительная информация предъявлялась испытуемым таким образом, чтобы у них в процессе решения с необходимостью возникало наглядное представление временных отношений. Экспериментальное исследование проводилось в два этапа. На первом этапе в эксперименте 1 испытуемым, решавшим задачу в удобном темпе, предъявлялись разноплановые оперативные данные о времени и результативности решения. На втором этапе в эксперименте 2 срочная информация предоставлялась испытуемым, действовавшим в предельно высоком темпе. Испытуемыми в эксперименте 1 были 44 студента Украинской инженерно-педагогической академии и в эксперименте 2 – 41 курсант Харьковского университета Воздушных Сил.

В экспериментальной задаче, реализованной в виде компьютерной программы, от испытуемых требовалось поражать появляющиеся друг за другом на экране круглые мишени диаметром 4 мм. Мишени поражались посредством высокочувствительного устройства "мышь". Мишени отображались в верхней части экрана (2/3 высоты) в местах, определявшихся с помощью датчика случайных чисел. Для поражения мишени испытуемому необходимо было совместить указатель устройства "мышь" с мишенью и нажать клавишу устройства. Если указатель правильно совмещался с мишенью, то после нажатия клавиши мишень пропадала с экрана видеомонитора. Если наведение было неточным, то от испытуемого требовалось выполнить доводку и повторно нажать клавишу "мыши". Новая мишень появлялась на экране автоматически после поражения предыдущей.

В процессе решения экспериментальной задачи испытуемым предоставлялась различная дополнительная информация в "окнах", отображавшихся в нижней области экрана видеомонитора. В качестве дополнительной информации выступали следующие сведения: данные о количестве пораженных мишеней; о времени, прошедшем с начала выполнения задания; о времени, оставшемся до окончания серии попыток; об отклонении текущего времени выполнения от требуемого. Дополнительная информация могла предоставляться в разном объеме и различными способами. В сериях эксперимента 1 испытуемые или имели возможность неограниченно запрашивать дополнительную информацию, или эта информация постоянно обновлялась на экране. В эксперименте 2 в ряде серий предъявление дополнительной информации было постоянным.

До выполнения задания испытуемый знакомился с содержанием задачи. Перед каждой основной серией планировались соответствующие тренировочные попытки. Тренировка осуществлялась в объеме, достаточном для появления у испытуемого уверенности в последующем эффективном решении задачи.

В эксперименте 1 предъявляемое число мишеней рассчитывалось по результатам серии 1 (удобный темп деятельности). В следующих сериях эксперимента от испытуемых требовалось за 30 и 100 с поразить рассчитанное для удобного темпа число мишеней. При этом испытуемому необходимо было действовать так, чтобы последняя из мишеней была поражена на последней секунде серии. Испытуемый до решения задачи информировался о времени, отведенном на выполнения задания, о количестве мишеней, которые нужно поразить, и о том, что указанное число мишеней соответствует удобному темпу выполнения действий. Решение задачи прекращалось по факту истечения отведенного времени. В серии 3 испытуемому предоставлялась возможность нажатием соответствующей клавиши вызывать на экран информацию о времени, прошедшем с начала выполнения задания, о времени до окончания решения, о количестве пораженных мишеней. В серии 4 была доступна только информация о количестве пораженных мишеней. В серии 5 испытуемый не мог использовать дополнительную информацию. В серии 6 дополнительная информация была постоянно представлена на экране.

В эксперименте 2 дополнительная информация предъявлялась испытуемым в сериях 3 и 4, а результаты серии 2 (максимально возможная скорость действий) брались в качестве ориентира. В сериях 3 и 4 испытуемый должен был за 100с поразить требуемое число мишеней, существенно большее, чем в серии 2. В серии 3 предъявлялась дополнительная информация о количестве пораженных мишеней, о времени, прошедшем от начала, и времени, оставшемся до конца выполнения задания. В серии 4 в качестве дополнительной информации выступала срочная информация о рассогласовании действительного и требуемого времени выполнения задания. В этой серии испытуемый должен был поражать мишени так быстро, чтобы не допускать запаздывания относительно требуемого времени, рассчитываемого на основании результатов серии 2. Серия 5 была идентична серии 2.

Подробные описания экспериментальной методики и режимов решения задач приведены в наших более ранних публикациях [11, 12].

По результатам эксперимента 1 рассчитывались средние значения частот поражения мишеней в группе испытуемых за каждые 10с (декада) процесса решения задачи в каждой серии. Так как испытуемые не могли эффективно использовать срочную информацию при продолжительности решения в 30с [12], ниже приведены результаты расчетов по сериям с продолжительностью в 100с (табл. 1).

Таблица 1

В группе испытуемых средние значения частот поражения мишеней в последовательные десятисекундные интервалы (декады) в процессе решения задачи в сериях эксперимента 1 с общей продолжительностью 100 с.

№ серии	Средняя частота поражения мишеней по декадам (10 с)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	5,64	6,20	5,89	6,09	6,11	5,64	5,75	4,98	3,20	1,98
4	5,55	6,20	6,02	5,80	5,82	5,84	5,68	5,41	3,89	1,23
5	5,70	5,80	5,84	5,82	5,75	5,93	5,75	5,64	3,75	1,59
6	5,39	6,07	5,68	5,80	5,70	5,48	5,36	5,18	4,39	2,75

Для серий 3 и 4 эксперимента 1 определялись средние значения частот запросов испытуемыми информации о том, сколько времени "прошло" от начала, сколько "осталось" до окончания серии, о количестве уже пораженных мишеней за каждую декаду продолжительности решения задачи (табл.2).

Таблица 2

В группе испытуемых средние значения частот запроса характеристик действий ("прошло" времени, "осталось" времени, "поражено" мишеней) в последовательные десятисекундные интервалы (декады) в процессе решения задачи в сериях 3 и 4 эксперимента 1 с общей продолжительностью 100 с.

№ серии	Содержание запроса	Средняя частота запросов испытуемыми временных характеристик решения задачи по декадам (10 с)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	"прошло"	0,10	0,18	0,14	0,18	0,14	0,32	0,18	0,30	0,43	0,68
	"осталось"	0,05	0,14	0,18	0,27	0,41	0,34	0,52	0,71	1,59	3,52
	"поражено"	0,09	0,14	0,32	0,27	0,39	0,43	0,61	0,57	0,75	0,43
4	"поражено"	0,09	0,16	0,35	0,33	0,67	0,67	0,91	0,86	1,00	0,95

По результатам эксперимента 2 для группы испытуемых–курсантов рассчитывалось среднее время поражения мишеней в сериях. Ниже представлены временные характеристики действий тех испытуемых, которым удалось существенно увеличить максимальную скорость поражения мишеней в условиях предъявления дополнительной информации (табл. 3) [11].

В соответствие со сказанным выше допустимо полагать, что временная регуляция действий испытуемых в эксперименте 1 могла осуществляться одним из, по крайней мере, трех возможных способов. Так как испытуемые заранее предупреждались о возможности согласования продолжительности и объема решения задачи при выдерживании удобного темпа выполнения действий, то они могли, контролируя определенную постоянную скорость поражения отдельной мишени, добиться в завершении серии требуемого своевременного результата. Если бы в группе преимущественно реализовывался указанный способ решения, то распределение частот поражения мишеней по декадам приблизилось бы к равномерному. Однако указанная посылка противоречит полученным результатам (см. табл. 1). Согласно с другим способом время решения задачи могло контролироваться испытуемым на основе тех же процессов, благодаря которым реализуется рефлекс на время. Однако в таком случае, учитывая относительную независимость этих процессов от внешних обстоятельств, в сериях с предъявлением и без предъявления срочной информации результаты существенно отличаться не должны. И здесь же: промежуточные моменты, в отличие от начального и завершающего, в рассматриваемом варианте решения задачи вероятнее всего значимой роли не играют, и, соответственно, распределения частот поражения мишеней по декадам не должны иметь выраженных особых точек и тенденций. Вместе с тем, судя по содержанию табл. 1, распределение частот поражения мишеней по декадам подчинено другой достаточно четкой закономерности. Эта закономерность соответствует третьему способу регуляции действий, предполагающему деление продолжительности процесса решения на два этапа [12].

Таблица 3

Временные характеристики процесса поражения мишеней в группе испытуемых в сериях эксперимента 2 (25 испытуемых)

Временной параметр	Значения временных параметров поражения мишеней в сериях			
	2	3	4	5
Среднее, с	1,32	1,28	1,13	1,17
Стандартное отклонение, с	0,22	0,21	0,13	0,15

Реализуя третий способ регуляции действий, на первом этапе, с первой по восьмую декаду включительно, испытуемые поражали мишени в ускоренном темпе (см. табл. 1). После этого, судя по резкому уменьшению частоты поражения мишеней и интенсификации запросов о времени решения, в продолжение девятой и десятой декад испытуемые переориентировались на действия по отслеживанию и отмериванию времени для своевременного поражения последней мишени (см. табл. 1 и табл.2). В таком варианте организации темпоральной структуры действий испытуемые должны были представлять весь отведенный для решения задачи временной интервал, как достаточно четко разделенный на два отрезка. Рассматриваемый способ организации деятельности оказался достаточно эффективным как раз в сериях 3 и 6, в условиях, когда испытуемые имели возможность постоянного контроля времени решения на основе предоставляемой в числовой форме дополнительной информации. В сериях 4 и 5 результаты по показателю своевременности в среднем значительно хуже, чем в сериях 3 и 6 [12]. Причина этого хорошо видно по распределению частот поражения мишеней и запросов информации о количестве пораженных мишеней в серии 4 (см. табл. 1 и табл. 2). В серии 4 интенсивность поражения мишеней начинает резко уменьшаться в девятой декаде, тогда как частота запросов дополнительной информации выходит на значения, близкие к максимальным уже на седьмой декаде. Следует полагать, что испытуемым в сериях 4 и 5 не удавалось четко представлять отрезок времени решения задачи и должным образом распределять усилия между поражением мишеней и контролем текущего времени.

Способ решения испытуемыми задачи в эксперименте 1, предполагающий визуализацию временного интервала в виде отрезка, оказался не достаточно эффективным в случае продолжительности серии в 30с [12]. Испытуемые не смогли на тридцатисекундном интервале в необходимой мере воспользоваться дополнительной информацией о времени решения, представленной в общепринятых единицах измерения. И такой результат был получен, не смотря на то, что временной интервал в 30с в несколько раз превышает возможную продолжительность психологического настоящего. В эксперименте 2 при необходимости увеличения максимальной скорости поражения мишеней курсанты в серии 3 также не смогли эффективно использовать информацию о времени решения задачи даже на интервале в 100с [11]. Представленные результаты указывают на то, что возможности оценки и контроля субъектом интервалов времени, визуализированных в форме пространственных отношений, зависят от общей продолжительности и интенсивности выполняемых действий.

Принимая во внимание сказанное, для случая кратковременных и интенсивных решений необходимо было искать такие способы наглядного формирования субъекта, которые способствовали бы возникновению у него в связи с тем или иным временным режимом соответствующего переживания длительности процесса регулируемой деятельности. В определении исковых способов срочного информирования о временных параметрах решения задачи мы исходили из следующих посылок: большого значения двигательной активности для переживания длительности; из положения, определяющего переживание времени как следствие несогласованности соотносимых субъектом длительностей отслеживаемых процессов; важной роли срочной информации о полученных результатах; исключительного значения продуктивной визуализации для создания регулирующего действия образа [6, 9, 13, 14, 18]. Указанные послылки легли в основу примененного в серии 4 эксперимента 2 способа срочного информирования, предполагающего предоставление испытуемому после поражения отдельной мишени оценки отклонения времени ее поражения от требуемого. Предъявляемая в виде пространственного отношения оценка позволяла испытуемым не только визуально представлять отклонения времени решения, отслеживать и переживать величину несогласованности прикладываемых и требуемых для выполнения задания усилий, но и в последующем более точно координировать между собой по временным и точностным параметрам необходимые для поражения целей операции. В конечном счете, возможность анализировать наглядно представленное несоответствие длительности поражения каждой мишени эталону и позволила 25 курсантам увеличить как скорость поражения мишеней в серии 4, так и субъективно максимальную скорость действий в серии 5 (см. табл. 3) [11].

Дальнейшая разработка темы исследования может идти в направлении создания основанных на продуктивной визуализации временных отношений методик для развития скоростных возможностей человека в различных видах профессиональной деятельности и спорта.

Выводы. 1. В процессе оценки времени и временной регуляции деятельности у субъекта выражено стремление к визуализации временных отношений. Визуализация выделяемых длительностей выполняется в форме пространственных отношений. В результате визуализации ограниченная длительность направленных изменений процесса представляется субъектом в виде ориентированного (направленность в "будущее") отрезка прямой линии.

2. Визуализация временных отношений в форме пространственных предполагает изменение содержательных характеристик этих отношений: свойственное течению времени последовательные перемены несоместимых состояний процесса в пространственных координатах представляются как увеличивающийся ряд сосуществующих точек–состояний. При этом для пространственной формы представления временных отношений прежде всего имеет значение исчисляемое с помощью общепринятых единиц времени расстояние между точками–состояниями, ограничивающими временной интервал.

3. В процессе регуляции деятельности эффективность использования субъектом визуализированного образа временных отношений зависит от общей продолжительности и интенсивности выполняемых действий.

4. При малой продолжительности и высокой интенсивности выполнения действий для временной регуляции деятельности значимым является срочное информирование субъекта об отклонении действительной продолжительности действий от требуемой. Срочная информация в виде зрительно воспринимаемых пространственных отношений позволяет субъекту формировать визуальный образ временных соотношений и на основании этого образа оперативно вносить коррективы в прилагаемые усилия и осуществляемые координации движений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абульханова К.А. Время личности и время жизни / К.А. Абульханова, Т.Н. Березина – СПб.: Алетейя, 2001. – 304 с.
2. Алюшин А.Л. Темпомиры: Скорость восприятия и шкалы времени / А.Л. Алюшин, Е.Н. Князева – М.: ЛКИ, 2008. – 240 с.
3. Бергсон А. Длительность и одновременность / Бергсон А. – М.: Добросвет, 2006. – 160 с.
4. Болотова А.К. Психология организации времени / Болотова А.К. – М.: Аспект Пресс, 2006. – 254 с.
5. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Пространство и время в неживой и живой природе / Вернадский В.И. – М.: Наука, 1975. – 176 с.
6. Геллерштейн С.Г. "Чувство времени" и скорость двигательной реакции / Геллерштейн С.Г. – М.: Медгиз, 1958. – 148 с.
7. Головаха Е.И. Психологическое время личности / Е.И. Головаха, А.А. Кроник. – М.: Смысл, 2008. – 267 с.
8. Жюльен Ф. О "времени". Элементы философии "жить" / Жюльен Ф.; [пер. с франц. В.Г. Лысенко]. – М.: Прогресс-Традиция, 2005. – 280 с.
9. Конопкин О.А. Психологические механизмы регуляции деятельности / Конопкин О.А. – М.: Наука, 1980. – 256 с.
10. Молчанов В.И. Время и сознание. Критика феноменологической философии / Молчанов В.И. – М.: Высшая школа, 1988. – 144 с.
11. Плохих В.В. Изменение темпоральной структуры действий оператора в условиях интенсификации процесса слежения / В.В. Плохих, А.М. Керницкий // Психол. журн. – 2009. – Т. 30, № 3. – С. 73–83.
12. Плохих В.В. Психологические особенности использования субъектом внешних измерителей времени для обеспечения своевременности достижения цели деятельности / В.В. Плохих // Актуальні проблеми психології: Проблеми психології творчості: збірник наукових праць – Т.12, Вип. 4. – Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2008. – С. 224–234.
13. Плохих В.В. Философские и естественнонаучные основания психологического исследования временной регуляции деятельности / В.В. Плохих // Актуальні проблеми психології: Проблеми психології творчості: збірник наукових праць – Т.12, Вип. 6. – Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2009. – С. 226–237.

14. *Симоненко С.М.* Візуальне мислення: основні положення стратегіально семантичного підходу до його дослідження / С.М. Симоненко // Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна, серія "психологія". – 2006. – № 740, Вип. 6. – С. 212–220.
15. *Уитроу Дж.* Естественная философия времени / Уитроу Дж. [пер. с англ.] – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 400 с. – (Изд. 2-е.).
16. *Фресс П.* Восприятие и оценка времени / Фресс П. [пер. с франц.] // Экспериментальная психология. – М.: Прогресс, 1978. – С.88-135. – (Вып.6).
17. *Цуканов Б.И.* Время в психике человека / Б.И. Цуканов. – Одесса: АстроПринт, 2000. – 217 с.
18. *Элькин Д.Г.* Восприятие времени / Элькин Д.Г. – М.: АПН РСФСР, 1962. – 311с.
19. *Эриксен Т. Х.* Тирания момента. Время в эпоху информации / Эриксен Т. Х. : [пер. с норв.] – М.: Весь Мир, 2003. – 208 с.

Подано до редакції 10.02.10

РЕЗЮМЕ

Рассматриваются особенности формирования и эффективного использования визуального образа временных отношений для регуляции процесса дискретного слежения. Установлена зависимость использования визуального образа временных отношений от интенсивности и продолжительности действий субъекта.

Ключевые слова: визуализация временных отношений, субъективная оценка времени, сенсорная система, объективные процессы.

V.V. Plakhih

ОСОБЛИВОСТІ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ЧАСОВИХ ВІДНОСИН У ПРОЦЕСІ РЕГУЛЯЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ

РЕЗЮМЕ

Розглядаються особливості формування та ефективного використання візуального образу часових відношень для регуляції процесу дискретного стеження. Встановлено залежність використання візуального образу часових відношень від інтенсивності та тривалості дій суб'єкта.

Ключові слова: візуалізація часових відносин, суб'єктивна оцінка часу, сенсорна система, об'єктивні процеси.

V.V. Plakhih

PECULIARITIES OF VISUALIZING TEMPORAL RELATIONS IN THE PROCESS OF ACTIVITY REGULATION SUMMARY

The article analyzes peculiarities of formation and effective application of visual idea of temporal relations for regulating the process of discrete tracking. The author establishes dependence of using visual idea on temporal relation of intensity and duration of subject's actions.

Keywords: visualization of temporal relations, subjective evaluation of time, sensor system, objective processes.
