

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ СУБЪЕКТИВНОГО ВРЕМЕНИ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕМПОМЕТРИИ*

© 2017 г. В. П. Позняков*, С. В. Тихомирова**

* *Доктор психологических наук, профессор, главный научный сотрудник;
Институт психологии РАН, г. Москва
E-mail: pozn_v@mail.ru*

** *Кандидат психологических наук, старший научный сотрудник; Институт
психологии РАН, г. Москва
E-mail: sti@gmail.com*

В статье описывается метод измерения субъективного времени в новом направлении психологии – темпометрии. На протяжении последнего столетия основным предметом психологических исследований было субъективное восприятие объективного феномена времени. Переход от изучения восприятия времени к изучению собственно субъективного времени знаменует собой начало нового подхода к исследованию времени в рамках естественно-научной парадигмы. Для обозначения нового направления исследования субъективного времени введен неологизм «психологическая темпометрия». В статье проанализированы наиболее близкие методы изучения субъективного времени человека, которые были применены в последние пять лет, показаны отличия и преимущества метода продуцирования любых равных интервалов, который является основным в психологической темпометрии. Предложены варианты применения метода в разных исследовательских задачах по изучению субъективного времени человека.

Ключевые слова: психология труда, организационная и инженерная психология, психологическая темпометрия, субъективное время, естественно-научный подход в психологии, эксперимент, метод продуцирования любых равных интервалов.

* Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект № 15-06-08249 «Темпометрия – новый подход к проблеме субъективного времени»

ВВЕДЕНИЕ

Категория времени достаточно давно и прочно вошла в состав фундаментальных понятий психологической науки и выступает объектом многочисленных теоретических и экспериментальных психологических исследований. Исследованиями проблем, которые можно условно объединить и обозначить, как «психология времени», занимались такие видные российские психологи, как К.А. Абульханова и Т.Н. Березина [1], В.Г. Асеев [3], Б.Г. Ананьев [19], Е.И. Головаха и А.А. Кроник [5], В.И. Ковалев [9], К. Муздыбаев [12], Б.И. Цуканов [24], Н.Н. Чуприкова и Л.М. Митина [26], Д.Г. Элькин [28], и др.

Обращение психологов к исследованию феномена времени, включение категории времени в контекст и предмет психологических исследований обусловлено исключительной актуальностью, практической значимостью и научной перспективностью такого рода исследований. Стремительное ускорение темпов жизни отдельного человека и общества в целом, динамичные изменения, происходящие во всех сферах общественной жизни, повышение экономической стоимости времени как невозобновляемого ресурса деятельности отдельных работников и организаций, с одной стороны, и повышение субъективно оцениваемой ценности свободного времени и времени жизни человека, с другой, обусловили высокую актуальность и практическую значимость проблемы времени как для психологической науки в целом, так и для отдельных её отраслей, в частности, психологии труда, организационной и инженерной психологии. В рамках указанных дисциплин проблемы психологии времени в том или ином виде исследовались такими учеными, как В.А. Денисов и А.П. Чернышев [6]; Д.Н. Завалишина [7]; Л.Ю. Кублицкене [10]; Б.Ф. Ломов и Е.Н. Сурков [11], Т.А. Нестик [13], А.А. Обознов [15]; Д.А. Ошанин [16]; М.Ф. Пономарев [18],

Ю.К. Стрелков [21], Е.В. Шилова [27] и др. В зарубежной науке проблемам психологии времени также уделяется внимание специалистами в области психологии труда и инженерной психологии [29; 31; 33; 35; 36; 37; 38; и др.].

Феномен и категория времени представлены в современной психологической науке чрезвычайно многообразно и даже обозначить основные направления обращения к ним и их исследований – крайне сложная задача. Ограничимся лишь указанием на то, что время может рассматриваться и изучаться в психологии, с одной стороны, как объективный феномен (последовательность и одновременность явлений и событий, историческое время, время протекания биологических процессов в организме и т.д.). При этом временные характеристики рассматриваются исследователями как объективные факторы, влияющие на субъективные, собственно психические явления (например, влияние фактора биологического возраста на показатели протекания психических процессов или влияние длительности повторений на успешность запоминания и пр.), или как объективные показатели, характеризующие временные характеристики исследуемых психических явлений, например, скорость решения задачи или время реакции человека (см., например: [4; 25] и др.). Во всех указанных случаях мы имеем дело с феноменом так называемого объективного времени, которое можно достаточно точно и объективно фиксировать с помощью физических приборов, используя принятые единицы измерения. С другой стороны, время может рассматриваться и изучаться в психологии как феномен собственно психологический, то есть субъективный (восприятие и переживания отдельных людей и социальных групп, связанные со временем, субъективные оценки временных аспектов жизнедеятельности человека, психологические особенности поведения и деятельности человека в условиях реального объективного времени). В этом

случае мы имеем дело с феноменом, так называемого субъективного или психологического времени, который в последние годы привлекает всё большее внимание исследователей. Как мы уже отмечали, в психологической литературе до сих пор не сформирован единый понятийно-категориальный аппарат для описания и анализа явлений, которые можно было бы обозначить как явления психологии времени. Разные авторы нередко в одних и тех же текстах используют практически как синонимы термины «субъективное время», «психологическое время», «личностное время» и т.п.

Современный существующий эталон времени связан с физическими процессами. Стандартом измерения времени служит атомная секунда — промежуток времени, в течение которого совершается 9 192 631 770 электромагнитных колебаний энергетического перехода между уровнями сверхтонкой структуры основного состояния атома цезия-133 (Cs). По сути, объективное время – это общественный договор о единице измерения времени, т.е. в рамках психологии можно считать такой эталон социальным временем. Действительно, такой общественный договор необходим, иначе мы просто не смогли бы встречаться, обеспечивать движение транспорта по расписанию, работу учреждений и заводов и многое другое. Для обеспечения социального взаимодействия необходимо социальное время, об эталоне которого мир договорился, несмотря на то, что некоторым странам по-прежнему легче отсчитывать время, например, от правления какого-то конкретного императора.

В рамках темпометрии мы сделали попытку подойти к проблеме исследования субъективного времени в соответствии с естественно-научным подходом. Неологизм “темпометрия” введен нами для того, чтобы обозначить особенность такого подхода [17; 25]. Темпометрия – научное направление в психологии, изучающее психическую активность человека

особого рода по переживанию, ощущению и определению себя во временных отношениях к миру.

Сравнение движений и оценка темпа человеком происходит на всех уровнях психического отражения мира и себя в мире. Это психическая активность ориентации в субъективных временах, активность оценивания течений деятельности на разных временных направлениях, сравнения временных смыслов, выбор субъективных направлений в субъективных временах, активность в сопоставлениях и выборе среди потребностей, квазипотребностей, целей, намерений, желаний, активность на основе своих ощущений, чувств, представлений, разворачивающаяся от ближайших миллисекундных и до отдаленных временных горизонтов космоса.

Обращаясь к работам С.Л. Рубинштейна о восприятии времени как к теоретическому первоисточнику, можно найти основания и направления для продуктивного развития исследований субъективного времени и переходу от «чувства времени» непосредственно к феномену субъективного времени. Обращает на себя внимание, указанное в работе С.Л. Рубинштейна важное положение о том, что полное разрешение трудностей, связанных с текучей диалектикой временных определений, требует принятия одной общей системы координат с постоянной точкой. Для разрешения этих трудностей предлагается эту постоянную точку рассматривать как движущуюся в объективном времени и, кроме этого, рассматривать все вектора времен, исходящими из этой движущейся точки. Начала всех векторов возникают в этой движущейся точке времени.

Вектора направлены на предметы потребностей, квазипотребностей, желаний субъекта. Вектора в предметном плане устремлены по разным направлениям на расположенные в предметном поле предметы потребностей. Во временном плане, в самом первом приближенном

определении, вектора направлены из этой точки в будущее. Вектора в движущейся точке на объективном времени, в которой находится одна общая система координат, меняются как по мере течения объективного времени, так и по волеизъявлению субъекта. Эта движущаяся точка - точка настоящего мгновения жизни. Все эти вектора субъективных времен вместе с тем параллельны друг другу и параллельны ходу объективного времени. Имеет место движущаяся параллельность векторов из настоящего в будущее. Восприятие времени (по сути - проецирование какого либо интервала объективного времени на разные вектора субъективных времен) в этой аналогии будет проекцией воспринимаемой длительности на разные субъективные шкалы. Такое помещение векторов на движущейся точке является новым пониманием субъективно-временной динамики.

Все субъективное время представляется как пучок субъективных времен, параллельных объективному времени. Итак, субъективное время - многомерное "пространство" векторов. Субъективное время - набор направленных (длений, биений, колебаний) времен. Такое представление субъективных времен как системы координат, в которой происходит ориентировка во времени, соответствует определению времени С.Л. Рубинштейном как вектора - "поскольку время - направленная величина (вектор)" [20, с. 304].

Кроме направленных величин - векторов, имеют место возникающие напряжения: "при незаполнении же переживаемого времени в переживании обычно создается томительное напряжение", искажающее восприятие времени (там же, с. 303). Напряженное направление по времени может быть напряжено двояко, так что предполагается, что имеет место «натянутое» или наоборот «растянутое время». "Время ожидания желательного события в

непосредственном переживании томительно удлиняется, нежелательного – мучительно сокращается", - пишет С.Л. Рубинштейн (там же).

На основе вышесказанного возможно сформулировать несколько гипотез:

1. Любая сильная потребность меняет течение субъективного времени, направленного на предмет потребности.

2. Активность человека в каждый момент физического времени определяется самым актуальным вектором в системе субъективных времен направленным на самую актуальную (имеющую самую высокую величину напряженности) в данный промежуток физического времени потребность (квазипотребность, желание) индивида.

3. Напряженность субъективного времени в системе субъективных времен взаимосвязана со степенью когнитивной и эмоциональной нагрузок.

4. В каждый момент времени человек переживает доминирующую потребность, одно из субъективных времен личности имеет наибольшее напряжение в каждый момент.

Также мы опираемся на сформулированный С.Л. Рубинштейном закон заполненного временного отрезка (интервала), согласно которому восприятие времени обусловлено не только висцеральной чувствительностью, но в не меньшей мере и тем содержанием, которое его заполняет и расчленяет: время неотделимо от реальных, во времени протекающих процессов [20]. Следствие из этого закона - пустых, бессодержательных временных отрезков не существует. Нет субъективного времени самого по себе, кроме как в теоретическом рассмотрении и в созданных лабораторных условиях. Развитие закона заполненного временного отрезка творчески разработано и продолжено ученицей С.Л. Рубинштейна К.А. Абульхановой, которая отмечает, что в интеграл

личностного времени включено и идеальное, ценностное время-пространство, что позволило рассмотреть проблему развития личности в жизненном пути и человеческой культуре [2].

СОСТОЯНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПРОБЛЕМЕ

Итак, мы предлагаем измерять, исследовать, анализировать в качестве предмета исследования само субъективное время. Тем самым, с точки зрения исследователя, психологическое время наблюдаемого человека выступает как объективная реальность, которую можно наблюдать и изучать. Подобный естественно-научный подход к субъективному времени требует разработки соответствующих методов измерения субъективного времени.

Рассмотрим четыре основных метода исследования, используемых до начала развития психологической темпометрии.

Метод вербальной оценки, предполагающий представление испытуемому заданного интервала времени для последующего вербального выражения оценки прошедшего интервала в принятых стандартных единицах времени, таких, как минуты или секунды.

Метод воспроизведения, когда испытуемому представляется (в виде постоянного звука или вспышки) интервал времени, и он должен воспроизвести указанный интервал некоторым образом.

Метод продуцирования, когда испытуемому дается длина интервала в единицах времени, и испытуемый должен воспроизвести указанную продолжительность.

Метод сравнения, когда испытуемому предъявляется несколько стимулов разной длины, и он должен решить, какой из двух сравниваемых интервалов времени короче, а какой длиннее.

Во всех четырех перечисленных методах есть нечто общее – навязывание внешних временных ориентиров в экспериментальных условиях. Все перечисленные методы активно использовались в исследованиях последних десятилетий. Однако стоит подробнее рассмотреть данные методы исследования субъективного времени, поскольку именно они наиболее близки по замыслу к основному методу психологической темпометрии – методу продуцирования любых равных интервалов.

Особенность первого метода – опосредование чистой исследуемой субстанции вербальными оценками. Своеобразный словесный перевод для исследователя полученных оценок самим испытуемым того, что, как ему кажется, есть его "чувство" времени. Этим недостатком отличаются все опросники, особенно "страдает" ценность опросника временной перспективы Ф. Зимбардо – прежде всего, по основанию расплывчатости и относительности субъективных единиц отсчета. Исследование восприятия времени человека в медико-психологических аспектах, проведенное в клинике с присутствием в выборке больных с аффективными расстройствами [8], позволило установить для практически здоровых людей, что так называемая "норма" неоднородна по показателю восприятия времени и существуют различные варианты дневной динамики индивидуальной минуты. "Нормы" в классификациях собственных единиц времени, выведенные Б.И. Цукановым [23], также весьма условны и относительны. Их условность связана с конкретной ситуацией, в которой происходили замеры собственных единиц времени. Изучать субъективное время по опроснику Ф. Зимбардо – это все равно, что изучать больных только по описанию симптомов со слов больных, не прибегая к иным методам исследования больных, т.е. без рентгена, без анализов крови, без МРТ и

прочих измерений и аппаратурных исследований. Такова условная объективность всех методов шкалирования ощущений, представлений, мнений. К сожалению, в психологии трудно обходиться без опросников ввиду сложности и особенностей самого предмета психологической науки. Тем более ценным является возможность использования более объективных методов в исследованиях, которые выполнены в рамках естественно-научного подхода.

Что касается второго рассматриваемого метода (метод воспроизведения), при задании синхронизировать предъявляемые интервалы времени форма их подачи (вспышки, звуки) сама может быть предметом специальных исследований [34].

Метод продуцирования, в том виде, в котором он использовался до сих пор в исследованиях, отличается предварительное навязывание объективных единиц времени, предварительное научение, демонстрация эталонов, предъявление стимулов и других рамок, сформулированных заранее. В работе [30] был выбран метод синхронизации с метрономом. В начальной стадии эксперимента от испытуемых требовалось синхронизировать отстукивание ритма с метрономом, который отмеривал ритм с частотой 1,25 Герц (0,73 секунды). После 10 сигналов их подача прекращалась, и испытуемых просили продолжать воспроизводить ритм с той же частотой, которую задавал метроном. Воспроизводимые интервалы лежали в диапазоне от 0,43 до 0,99 секунд. Для предъявляемых интервалов в 0,79 секунды разброс был от 0,65 до 0,93 секунды.

Похожее предварительное навязывание извне продуцируемых интервалов отличает еще одну методику, использующую продуцирование ряда интервалов [32]. Вот как изложен ранее используемый метод продуцирования. Согласно методу продуцирования, испытуемый должен

ответить действителем или последовательностью действий, которые длятся определенное количество времени, например, «удерживайте кнопку в течение одной секунды». Тем самым мы опять видим навязывание эталонов договорного времени в общепринятых единицах измерения.

Четвертый метод, называемый методом сравнения, аналогичен методу, используемому в классической психофизике. Испытуемый должен оценивать относительную продолжительность интервалов, предъявляемых последовательно, и при этом указывать, нажав соответствующую кнопку, будет ли второй интервал короче или длиннее первого. Исходные интервалы, предъявляемые испытуемому, опять же навязаны извне, испытуемому остается только сравнивать два представленных интервала.

МЕТОД ТЕМПОМЕТРИИ

Психологическая темпометрия предлагает выйти за границы этих методов для преодоления противоречия между предметом исследования и методом, т.е. предлагает *не навязывать внешние временные интервалы*.

Что принципиально нового в методе продуцирования любых равных интервалов? Предлагаемый метод является развитием метода продуцирования интервалов. Нововведение в метод продуцирования интервалов заключается в том, что испытуемый сам выбирает свои интервалы и эти интервалы могут быть любые, без какого-либо навязывания извне. Кроме этого, в рассмотрение и анализ включаются и промежутки между продуцируемыми интервалами. Метод может быть отмечен в качестве отдельного, пятого метода в добавление к упомянутым выше известным четырем методам. Главное его отличие заключается в полном отсутствии навязанных извне синхронизаций. При обработке первичных данных берется в рассмотрение единичный человек, не

выводятся средние групповые показатели, вроде средней температуры у больных в больнице, а исследуются изменения показателей каждого испытуемого в зависимости от внешних условий.

Предлагаемый новый метод отличается от метода продуцирования и тем, что требует отмеривать любые равные интервалы. Принципиальная разница - равные интервалы, а не любые спонтанные интервалы. Первичные результаты замеров могут быть проанализированы без каких-либо усреднений и фильтраций, то есть в естественном виде, в точности как они продуцируются человеком.

Также встает вопрос о надежности и непротиворечивости методов исследования субъективных времен. Универсального метода для исследования субъективных времен быть не может, но требования к методам исследования остаются традиционными, они известны как требования валидности. Методы должны быть более универсальными, более близкими в плане полноты соответствия психической реальности субъективных времен, чем существующие, также они должны выявлять существенные черты исследуемого феномена – субъективного времени. Неизбежные лабораторные условности и вмешательства в естественные психические процессы должны быть минимизированы.

Метод, как и модель, должен как можно меньше искажать реальную психическую действительность, быть приближенным к реальности исследуемых психических процессов.

Для иллюстрации использования предлагаемого метода обратимся к примерам. В качестве простого примера можно рассмотреть динамическую ситуацию. Человеку необходимо попасть из пункта А в пункт Б, в котором в определенное время назначена очень важная встреча. Рассмотрим два различных варианта движения: движение на автомобиле с возможностью

изменения движения и движение на поезде, когда нет возможности повлиять на скорость. В одном случае можно оперативно использовать обратную связь, в другом случае такой возможности нет. Автомобилисту предоставлена возможность двигаться с любой выбранной скоростью. Он ее выбрал и движется. Он может менять скорость, если ему покажется, что он может опоздать. В другом варианте человек отправляется поездом – динамика иная. Придадим этой ситуации еще новое свойство – без обратной связи, а проще говоря, исключим возможность пользования любыми хронометрами и уберем расписание и названия с пролетающих остановок. При отсутствии обратной связи человек не может делать точные сверки с реальностью и повлиять на ситуацию, и ему остается полагаться на железнодорожную компанию, что поезд идет по расписанию. Все замедления и остановки будут влиять на течение субъективного времени. Как течет субъективное время в этом случае? Может дойти до мучительного ощущения, что время течет очень быстро, а поезд едет очень медленно. В реальности, имея часы, человек периодически будет обращаться к расписанию, то есть делать пространственные и временные сверки с реальностью.

Несколько вариантов отражены в предлагаемом методе опциями выбора: с наличием обратной связи или её отсутствием, что является еще одним признаком адекватности метода реальным жизненным ситуациям. Исключение внешних хронометров и включение внутренних призвано выявить «внутренние часы», т.е. течение субъективного времени.

Варианты метода. Метод продуцирования любых равных интервалов – исходный, основной метод. Вариаций применения этого метода может быть достаточно много, чтобы провести сравнение полученных результатов и

оценить влияние различных воздействий на течение субъективного времени.

Если человеку предложить продуцировать равные любые интервалы равной длительности, то это окажется невозможным при наличии любой достаточно сильной потребности. Метод изначально провокативный, так как утверждение о сохранении единичного интервала при любом произвольном преобразовании системы координат в поле сильной потребности не имеет психического смысла. Интервалы меняются, и абсолютно равные интервалы не могут быть продуцированы. Это вовсе не означает, что в повседневной жизни человек не способен отмерять равные интервалы – но они равны лишь с той точностью, какая устраивает человека. Точное восприятие и отмеривание длительности в секундных и минутных диапазонах играет важную роль в повседневной деятельности. Высокая точность продуцирования наблюдается у музыкантов после многолетних тренировок и лишь на короткие интервалы – для них соблюдение авторских музыкальных темпов имеет психический смысл профессионального исполнения музыкальных произведений.

Научная теория, созданная для объяснения неизвестного явления, позволяет предсказать другие явления, которые затем обнаруживают себя при целенаправленных экспериментах. Методы должны быть как можно более открытыми, чтобы их могли бы повторить как можно больше других исследователей, интересующихся данной проблемой, а также повторяемыми, чтобы любой исследователь мог бы их воспроизвести.

Используемый в темпометрии основной метод отличается продуцирование любых интервалов без какого либо навязывания, синхронизации, предварительного прослушивания. В этом принципиальное отличие метода от перечисленных выше методов отмеривания интервалов.

В данном методе отмериваются интервалы между моментом нажатия и моментом отпускания левой кнопки мыши. Инструкция просит у испытуемого отмеривать любые равные интервалы и получать диаграмму замеров, перед этим удалить все часы, метрономы и прочие внешние приспособления для замеров времени. Оптимальным способом выполнения этого условия может быть погашенный на время выполнения задания экран компьютера, но, к сожалению, реализовать это условие в экспериментах пока не удалось.

Успешное использование метода предполагает скрупулезное выполнение испытуемым общей инструкции и соблюдение конкретных специфических условий выбранного варианта эксперимента. Для определенных тестов на влияние будущего (ожидание желаемого или избегаемого события) должны быть соблюдены условия напряженных состояний.

Уровни, на которых происходит информационное наполнение временных интервалов, могут быть разные – это уровни психического отражения мира и себя в мире. В соответствии с законом С.Л. Рубинштейна о заполненности временных интервалов интервалы не могут быть пустые, бессодержательные. Часто информационное наполнение сводится к висцеральной чувствительности. Из «закона заполненного временного отрезка» С.Л. Рубинштейна легко выводится следствие, которое формулируется так: пустых временных интервалов не существует. Даже если человек при отмеривании интервалов будет произносить про себя фразу: “я ничем себе не помогаю при отмеривании равных интервалов”, то сама фраза и ее текст будет тем содержанием, которым будут заполнены временные интервалы. Если человек при отмеривании любых равных интервалов будет проговаривать про себя “я отмериваю пустые интервалы”, именно это

проговаривание будет заполнением этих "пустых" интервалов. Помещая человека в разные ситуации, можно варьировать течение субъективных времен.

С одной стороны, это могут быть ситуации нетерпения, неудовлетворенности собой, переживания нанесенного оскорбления, потери денег, сильного сомнения. С другой стороны – ситуации переживания счастья, удовольствия, любви, чувства безопасности, радости, приятного предвкушения, уверенности, чувства облегчения, состояния творческого подъема и вдохновения. Количество вариантов различных состояний человека не исчерпывается вышеприведенным списком. В него не вошли варианты, находящиеся за границами принятых начальных теоретических рамок и ограничений. К сожалению, пока нет решения для экспериментального исследования субъективного времени у коллективного субъекта [14]. В него также не вошли клинически патологические состояния, например истерии и депрессии, которые, тем не менее, были бы также интересны для исследований. Отдельная область для исследований - встроенные друг в друга любые равные интервалы разной длительности.

Для проведения лабораторных экспериментов спроектирован и разработан аппаратно-программный комплекс, в котором реализован вышеописанный метод.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абульханова К.А., Березина Т.Н. *Время личности и время жизни*. СПб.: Алетейя, 2001.
2. Абульханова К.А. *Время личности и ее жизненного пути* // Институт психологии Российской академии наук. *Человек и мир*. 2017. № 1. С. 165-200.

3. *Асеев В.Г.* Значимость и временная стратегия поведения // Психологический журнал. 1981. Т. 2. № 6. С. 28-37.
4. *Бойко Е.И.* Время реакции человека. М.: Медицина, 1964.
5. *Головаха Е.И., Кроник А.Л.* Психологическое время личности. Киев: Наукова думка, 1984.
6. *Денисов В.А., Чернышев А.П.* Структура управляющих движений человека – оператора в процессе слежения // Психологический журнал. 1984. Т. 5. № 3. С. 138-150.
7. *Завалишина Д.Н.* Активность операторов в условиях дефицита времени // Инженерная психология: теория, методология и практическое применение / Под ред. Б.Ф. Ломова. М.: Наука, 1977. С. 190—218.
8. *Зимица С.В.* Восприятие времени человеком: медико-социально-демографический аспект // Семья в новых социально-экономических условиях. Материалы Международной научно-практической конференции (2-10 октября 1997 г.) Т. 2. Нижний Новгород, 1998. С. 39-42.
9. *Ковалев В.И.* Категория времени в психологии (личностный аспект) // Категории материалистической диалектики в психологии / Под ред. Л.И. Анцыферовой. М., 1988. С. 216–230.
10. *Кублицкене Л.Ю.* Организация времени личностью как показатель ее активности // Гуманистические проблемы психологической теории. М., 1995. С. 185–192.
11. *Ломов Б.Ф., Сурков Е.Н.* Антиципация в структуре деятельности. М.: Наука, 1980.
12. *Муздыбаев К.* Переживание времени в момент кризисов // Психологический журнал. 2000. Т. 21. № 4. С. 5–21.
13. *Нестик Т.А.* Отношение к времени в малых группах и организациях. М.:

Изд-во «Институт психологии РАН», 2011.

14. *Нестик Т.А.* Групповое отношение ко времени как социально-психологический феномен // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Психология. 2015. № 14. С. 10-30.
15. *Обознов А.А.* Психическая регуляция операторской деятельности. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2003.
16. *Ошанин Д.А.* Концепция оперативного отражения в инженерной и общей психологии // Инженерная психология: Теория, методология, практическое применение. М.: Наука, 1977. С. 134–148.
17. *Позняков В.П.* Изучение феномена субъективного (психологического) времени и концепция психологических отношений // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики. 2016. № 3. С. 27-31.
18. *Пономарев М.Ф.* О восприятии времени и о тенденции к преждевременному или запаздывающему реагированию // Вопросы психологии. 1959. № 1. С. 99-102.
19. Проблемы восприятия пространства и времени /Под ред. Б.Г. Ананьева, Б.Ф. Ломова. Л., 1961.
20. *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии. СПб.: Питер, 2002.
21. *Тихомирова С.В.* Становление психологической темпометрии как нового научного направления в психологии // Знание. Понимание. Умение. 2015. № 4. С. 177-186.
22. *Цуканов Б.И.* Латентный период реакции и отражение длительности: Автореф. дис. канд. психол. наук. Одесса, 1982.
23. *Цуканов Б.И.* Время в психике человека. Одесса: АстроПринт, 2000.
24. *Чуприкова Н.И.* О стабилизации времени реакций при большом числе хранящихся в памяти эталонов // Вопросы психологии. 1971. № 1. С. 50–62.

25. Чуприкова Н.Н., Митина Л.М. Теоретические, методические и прикладные аспекты проблемы восприятия времени // Вопросы психологии. 1979. № 3. С. 16-24.
26. Шилова Е.В. Временной фактор в организации деятельности международных экипажей гражданского флота: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 2005.
27. Элькин Д.Г. Восприятие времени. М.: АПН РСФСР, 1962.
28. Bluedorn A. Time and organizational culture // Handbook of organizational culture and climate / N. Ashkanasy, C. Wilderon, M. Peterson (Eds.). Thousand Oaks: Sage, 2000. P. 231–267.
29. Delignières D., Lemoine L., Torre K. Time intervals production in tapping and oscillatory motion // Human Movement Science. 2004. № 23. P. 87–103.
30. Hassard J. Time and organization // Time, Work and Organization / P. Blyton, J. Hassard, S. Hill, K. Starkey (Eds.). L. – N.Y.: Routledge, 1989. P. 79–104.
31. Holm L., Karampela O., Ullén F., Madison G. Executive control and working memory are involved in sub-second repetitive motor timing // Experimental Brain Research. 2017. V. 235 (3). P. 787-798.
32. Lee H., Liebenau J. Temporal effects of information systems on business processes: focusing on the dimensions of temporality // Accounting, Management and Informational Technologies. 2000. N 10. P. 157–185.
33. Yamada M., Masuda N., Hashimoto H. Equal interval tapping synchronized with metronome ticking or light blinking // Proceedings of the 18th International Congress on Acoustics. Kyoto International Conference Hall, 4-9 April. 2004. Kyoto.
34. Onken M.H. Temporal elements of organizational culture and impact on firm performance // Journal of Managerial Psychology. 1999. V. 14. N 3/4. P. 231–244.

35. *Perlow L.A.* Time to coordinate // *Work & Occupations*. 2001. V. 28. N 1. P. 91–111.
36. *Schriber J.B., Gutek B.A.* Some time dimensions of work: Measurement of an underlying aspect of organisation culture // *Journal of Applied Psychology*. 1987. V. 72(4). P. 642–650.
37. *Staudenmayer N., Tyre M., Perlow L.* Time to change: Temporal shifts as enablers of organizational change // *Organization Science*. 2002. V. 13. N 5. P. 583–597.

THE NATURAL-SCIENTIFIC METHOD OF STUDYING SUBJECTIVE TIME IN THE PSYCHOLOGICAL TEMPOMEDIA

© 2017 Vladimir P. Pozniakov*, Svetlana V. Tichomirova**

* *Doctor of Psychology, Professor, Chief Researcher; Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, Moscow*
E-mail: pozn_v@mail.ru

** *Ph.D., Senior Researcher; Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, Moscow*
E-mail: sti@gmail.com

The article describes the method to measure subjective time in the new field of psychology – tempomedia. Over the last century the main subject of psychological research was the subjective perception of an objective phenomenon of time. The transition from the study of the perception of time to the study of subjective time actually marks the beginning of a new approach to the study of time within a natural-scientific paradigm. To indicate a new direction of research of subjective time introduced the neologism "psychological tempomedia". In the article presented and analyzed the most similar methods to the study of subjective human time, which has been applied in the last 5 years, are shown the differences and advantages of the method of producing any equal intervals, which is the main in

the new psychological tempomedia. The options of applying the method in various research tasks for the study of in the subjective human time are offered.

Key words: psychology of work, organizational, and engineering psychology, psychological tempomedia, subjective time, the natural-scientific approach in psychology, experiment, method of producing any equal intervals.

Библиографическая ссылка на статью:

Позняков В.П., Тихомирова С.В. Естественно-научный метод изучения субъективного времени в психологической темпометрии // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2017. Т. 2. № 4. С.40-60.

Адрес статьи:

<http://work-org-psychology.ru/engine/documents/document268.docx>