

УДК 159.922: 159.937.

## Изменения в темпоральном сознании: лонгитюдные исследования

Киреева З.А.

В статье обсуждаются результаты лонгитюдного исследования, фиксирующем переход темпорального сознания от конкретной к абстрактной репрезентации до 11,5 лет у большинства подростков. Изменения происходят двумя путями: сукцессивным и скачкообразным. Лонгитюдное исследование позволило декларировать наличие разных типов развития индивидуального темпорального сознания: ретардационного, умеренно-динамического и прогрессивно - динамического.

Ключевые слова: время, сознание, лонгитюдное исследование

У статті обговорюються результати лонгитюдного дослідження в якому фіксується перехід темпоральної свідомості від конкретної до абстрактної до 11,5 років у більшості підлітків. Зміни відбуваються двома шляхами: сукцесивним і стрибкоподібним. Лонгитюдне дослідження дозволило декларувати наявність різних типів розвитку індивідуальної темпоральної свідомості: ретардаційного, помірно-динамічного і прогресивно - динамічного.

Ключові слова: час, свідомість, лонгитюдне дослідження, підлітки.

The paper discusses the results of a longitudinal study that fixes temporal shift of consciousness from the concrete to the abstract representation among r most teenagers younger then 11,5. Changes occur in two ways: successive and abrupt. A longitudinal study has declared the existence of different types of temporal development of individual consciousness: lagged, moderately dynamic and progressive - dynamic.

Keywords: time, consciousness, a longitudinal study

Количество публикаций, посвященных времени в рамках естественно - научной и гуманитарной парадигмы заставляет вспомнить и согласиться с высказыванием И.Пригожина и И.Стенгерса о том, что «наука вновь открывает для себя время». Такое предельное внимание к концепту времени обозначается как «темпоральный поворот» (О.А.Краевская)[3]. Но не только в науке происходит исследование времени, каждый человек осознает и постигает время, создавая имплицитные теории, которые изменяются в онтогенезе. В.В.Горбунова рассматривает имплицитные теории как своеобразные системы миропонимания, лежащие в основе восприятия действительности, себя и других людей, интерпретации событий[1].

На протяжении длительного времени ученые констатировали факт перехода от конкретного к абстрактному отражению времени в подростковом возрасте, однако пути перехода, типы развития темпорального сознания и

возрастные границы с учетом индивидуального актуального уровня развития предложены не были. Стратегия нашего исследования, предполагала фиксацию и сравнение изменений индивидуального темпорального сознания, выявление темпоральных репрезентаций детерминирующих его развитие. Для решения поставленных задач мы использовали синтез двух методологических направлений - идеографического (анализ содержаний индивидуального сознания) и номотетического (обобщение индивидуальных данных) и следующие методы: метод возрастных, или «поперечных», срезов; лонгитюдный метод, или метод «продольных» срезов и методы математической обработки полученных данных.

Проведенное лонгитюдное исследование позволило выделить четко выраженный возрастной период от 10 до 11,5 лет, в котором у большинства (76%) испытуемых отмечается переход индивидуального сознания от конкретной («время - часы») к абстрактной репрезентации времени, последняя к 11,5 годам отражается у большинства подростков в виде: сенсорно-перцептивных представлений, понятийных обобщений, отражающих свойства времени, собственные изменения подростков[4]. Такой переход может косвенно подтвердить деятельность третичных зон задних отделов коры, которая, как известно, необходима не только для успешного синтеза наглядной информации, но и для перехода от уровня непосредственного наглядного синтеза к уровню символических процессов, для оперирования значениями слов, сложными грамматическими и логическими структурами, системами чисел и отвлеченными соотношениями [2],[6]. С помощью этой части лонгитюдного исследования мы установили два пути изменения темпорального сознания. Первый путь является сукцессивным: переход от ассоциативного значения к понятийным обобщениям абстрактного уровня через промежуточную стадию на которой сосуществуют в сознании ассоциативное значения и суждения о времени. Такой последовательный переход отражает идеи генетического подхода, когда каждое новое, более сложное психическое образование выступает как результат преобразований в структуре

предшествовавших ему по времени психических образований. Структурное совершенствование, составляющее содержание этих качественных изменений, раскрывалось Г.С. Костюком как единство дифференциации психики и ее интеграции, усложнения форм психической деятельности обеспечивающих различные типы познавательного отражения. Второй путь – скачкообразный, когда дети в репрезентациях переходят от суждения «время – часы» к абстрактному уровню без промежуточной стадии[4]. Такой путь развития связан, на наш взгляд, с процессом созревания психики, который идет, как показано в теории систем репрезентации Дж. Брунера, по собственным, врожденным законам и, вероятно, связан с интеллектуальным потенциалом.

Далее в этой части исследования мы рассчитали критерий  $\chi^2$  (хи-квадрат) для всех полученных нами значений в лонгитуде. Полученные результаты отразили в рисунке 1.

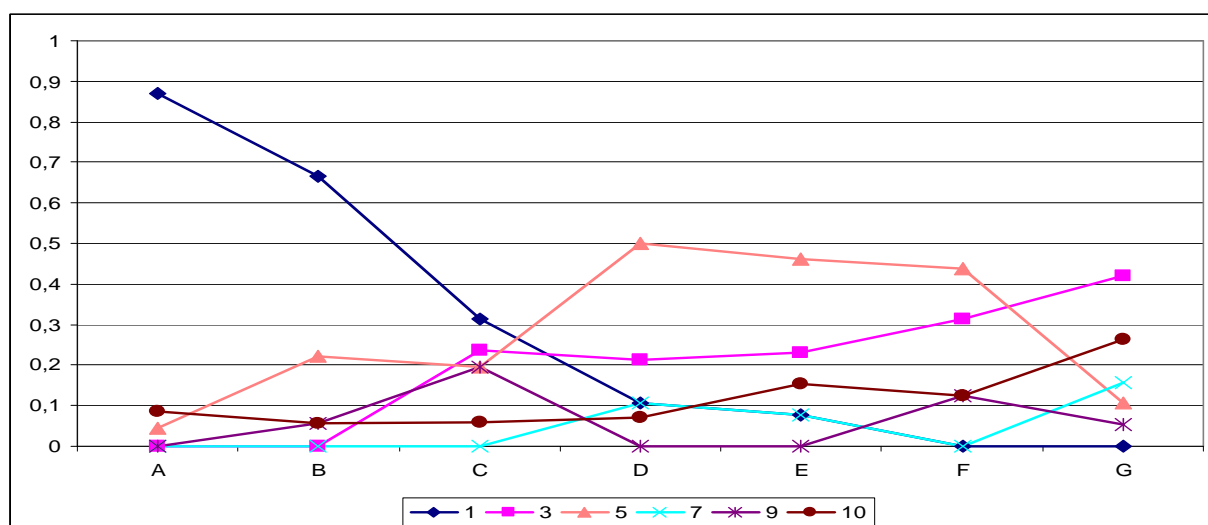


Рис.1. Изменение частоты встречаемости видов суждений в относительных величинах в от 9 до 16 лет.

Примечание: 1,3,5, 7,9,10 – значения, имеющие достоверные различия; 1- «время - часы», 3- «время жизни», 5- свойства времени, 7 – дефицит времени, 9 – «время - изменение», 10 - «время - условная величина».

Ось ох: возраст А -9 лет, В – 10 лет, С – 11лет, D -13 лет, E- 14 лет, F -15 лет,G -15,5 лет.Ось оу – частота.

Как видно из рисунка 1 с возрастом количество ассоциативных значений («время - часы») уменьшается. Особенно резкое снижение происходит в периоде от 9 (по рис.1 – возраст А) до 11 лет (по рис.1 – возраст С). Затем снижение продолжается и к 15-16 годам в речи не проявляется. По первому значению - «время – часы» ( $\chi^2 = 58,518$ ) различия можно считать достоверными на уровне значимости  $p < 0,001$ . По третьему значению - «время жизни» ( $\chi^2 = 18,156$ ) различия можно считать достоверными на уровне значимости  $p < 0,01$ , т.е. количество таких значений к концу подросткового периода увеличивается. Точкой отсчета такого увеличения можно считать период от 10 до 11 лет. По пятому значению, объединившему свойства времени, можно говорить о различиях - на уровне статистической тенденции  $p < 0,1$  ( $\chi^2 = 10,985$ ). Рост суждений, отражающих свойства времени начинается с 9 до 10 лет. Максимум таких суждений приходится на возраст 13 лет, а в 15 лет начинается количественное снижение суждений, отражающих различные свойства времени. По седьмому значению - дефицит времени, различия можно считать достоверными на уровне значимости  $p < 0,05$  ( $\chi^2 = 16,261$ ). По рис.1 видно, что рост суждений, отражающих дефицит времени начинается с 12-ти летнего возраста. По девятому значению - время – изменение, различия можно считать достоверными на уровне значимости  $p < 0,05$  ( $\chi^2 = 14,454$ ). На графике видно, что к 11 годам время - изменение достигает своего самого высокого значения, затем в 12 и 13 лет такие суждения не появляются в сознании испытуемых, а к 15 такие значения снова имеют место в сознании. Вероятно, такой пик значений «время - изменение» у 11-ти летних подростков позволяет косвенно судить о переходе от конкретных представлений к абстрактным, согласно П.Фрессу «понятие времени... возникает у нас как высшая форма приспособления ...к изменению»[7, 43]. По девятому значению («время – это условная величина, усвоенное значение») различия можно считать достоверными на уровне статистической тенденции  $p < 0,1$  ( $\chi^2 = 10,675$ ). Максимум таких значений общемыслительного типа в лонгитюдном исследовании, вероятно связано с процессами интенсивного обучения в школе

(по рис.1 - Е). По значениям: сенсорно-перцептивные представления; время как ценность, в том числе и время деньги; «время – бесконечность»; ассоциации, метафоры о времени; «время – это самореализация» различия нельзя считать достоверными[4].

Таким образом, анализируя рисунок 1 в целом, можно отметить, что в каждом возрасте в темпоральном сознании посредством репрезентаций времени происходят изменения. Наиболее интенсивно эти изменения начинают происходить в возрасте 11-ти лет. Так, к 11 годам происходит резкое снижение конкретных представлений о времени, выраженных с помощью ассоциативного значения «время - часы»; в 11 лет начинает возрастать количество представлений «время жизни»; в 11 лет увеличивается количество репрезентаций, отражающих свойства времени; на 11 лет попадает максимум значений «время - изменение». Вместе с тем, в 13 лет отмечается наибольшее количество репрезентаций, связанных с дефицитом времени, в 14 лет наблюдается максимум представлений «время – условная величина» и в 15 лет - происходит снижение количества суждений, отражающих свойства времени. Исходя из лонгитюдного исследования возраст 9 - 11 лет это возраст – конкретных представлений о времени, в 11 лет (11,5 лет) можно наблюдать переход к репрезентациям абстрактного уровня и у подростков старше 11,5 лет - дальнейшую дифференциацию суждений о времени.

Традиционно принято говорить о признаках объектов и понятий разных уровней обобщенности и характеризовать достигнутую степень умственного развития по способности индивида осознанно выделять и оперировать общими и существенными признаками вещей и явлений, поэтому далее мы изучали актуальное состояние темпорального сознания и его изменения посредством репрезентаций времени.

Наше исследование мы проводили с участием 3 групп детей и подростков. Первую группу, назовем ее группой А, составило 29 детей 9-ти лет, которых мы изучали на протяжении 4,5 лет: 10 лет, 11 лет и 11,5 лет. Вторую группу(группа Б) составили одни и те же подростки в возрасте 11, 13, 14 лет (25

человек), и третью(группа В ) – подростки (28 человек) в возрасте 11, 13, 15 и 15,5-16 лет.

По результатам исследования мы разделили испытуемых группы А на три подгруппы. К первой подгруппе группы А мы отнесли детей у которых не происходит изменений в сознании на протяжении 9-10 лет, время у них представлено в виде ассоциативного значения «время – часы». К 11 годам у большинства детей этой подгруппы к ассоциативному значению «время – часы», добавляется суждение о времени, выраженное с помощью ассоциации или собственных изменений. Достигнутый уровень отражения времени в 11,5 лет не изменяется, например, «Часы и это период, когда мы встаем взрослее, это график по нему люди знают и успевают туда, куда надо»(исп. К.Л.). Вторую подгруппу группы А составили испытуемые, у которых к 10 годам в сознании зафиксированы сенсорно - перцептивные представления о времени и суждения, отражающие его свойства, например, «Когда Солнце вокруг Земли у нас проходит время, + рис часы», «То, что людям нельзя остановить». К 11 годам часть испытуемых этой подгруппы использует новые суждения, отражающие изменения, ценность времени и его свойства («Это то время, в котором мы учимся, мы растем и мыслей у нас становятся много», «Это единственное, что нельзя остановить. Его невозможно купить и продать»), а часть «застревает» на уровне комбинированных репрезентаций включающих ассоциативное значение(в том числе и выраженное невербально) и суждение о свойствах времени, его ценности( например, «То, что тратится людьми + рис.часы», «То, что нельзя остановить, задержать + часы»). Такие суждения повторяющиеся на следующем возрастном этапе интеллектуальные феномены, освоенные на предшествующем этапе отражают явление вертикального декаляжа, согласно Ж.Пиаже. Третью подгруппу группы А составили испытуемые, у которых уровень актуального развития по индивидуально-своеобразным способам осмысления времени был выше. В их сознании в 9 лет представлены репрезентации о времени или невербальные значения (рисунки), отличные от ассоциативного значения «часы», например «То, с какой скоростью и

последовательностью все меняется», «То, что идет и никогда не кончается». Однако, в 10, 11 и 11,5 лет испытуемые этой подгруппы используют те же суждения, что и в 9 лет, то есть формирование нового плана отражения темпоральной действительности не происходит, несмотря на перестройку системы отношений ребенка с окружающими людьми, переходом к новым видам деятельности[4].

Испытуемых группы Б мы разделили также на 3 подгруппы, исходя из предоставленных суждений – репрезентаций о времени. Первая подгруппа испытуемых (в группе Б) представляет репрезентации конкретного уровня развития темпорального сознания. Сознание подростков этой подгруппы в течение трех лет (от 11 – до 14 лет) остается в пределах конкретного мышления, что определяет низкий уровень их актуального развития. Например, М.Н. «Есть два вида времени - время года и в часах»(13 лет), «Это могут быть часы и может быть время года»(14 лет). Такие репрезентации можно назвать статично-ретардационными. Известно, что наиболее важной структурной характеристикой индивидуальной понятийной системы, по мнению Harvey, Hunt, Schroder, является "конкретность-абстрактность", в основе которой лежат такие психологические процессы, как дифференциация и интеграция. "Конкретная" понятийная система, представленная у испытуемых этой подгруппы характеризуется незначительной дифференциацией и недостаточной интеграцией имеющихся у субъекта понятий. Поскольку репрезентация является продуктом определенных познавательных процессов(по Дж.Ройсу), то такая статичность суждений испытуемых этой подгруппы показывает ретардационное(замедленное) развитие в познании окружающей действительности[4].

Ко второй подгруппе испытуемых в группе Б мы отнесли, подростков, у которых от 11 к 13 годам происходит переход от ассоциативного значения к понятийному уровню развития темпорального сознания, а затем от 13 к 14 годам имеет место некоторая дифференциация суждений в горизонтальной плоскости. Например, К. А. « часы»(11 лет), «Время это как банк, в который

каждый день добавляют деньги, если не правильно расходуешь минутки, ты как бы теряешь деньги. Минута ценная монета. Поэтому нужно стараться сохранить свои деньги и расходовать их равномерно»(13 лет), «Это как банк или копилка. С каждым днем мы что-то накапливаем»(14 лет); исп. Г.М.: «Время суток»(11 лет), «время в моем понимании это дни года. Времени не хватает, оно быстро уходит и исчезает. Оно может быстро уходить или медленно плыть»(13 лет), «Время – это понятие, это часть жизни, время никогда не стоит и всегда движется вперед, никогда не ждет, движется быстро, уходит»(14 лет). Анализ содержания суждений у испытуемых второй подгруппы группы Б показывает, что в промежутке с 13 до 14 лет суждение остается практически тождественным самому себе, т.е. содержит новые элементы, которые не исключают и не искажают прежние, что отражает явление горизонтального декаляжа, демонстрирующего наличие в жизни интеллекта устойчивых образований, сохраняющих и уточняющих картину мира. К третьей подгруппе группы Б мы отнесли испытуемых, у которых отмечается рост когнитивной дифференцированности репрезентативных структур на абстрактном уровне развития сознания, за счет изменения и увеличения отдельных признаков, на которых осуществляется познание окружающей действительности. Например, исп. С. И.: «Очень быстро летит иногда время, иногда медленно»(11 лет), «Время удивительная вещь, вольная, неукротимая. Иногда льется очень медленно, а иногда очень быстро. Время иногда мне не хватает, а иногда хочется, чтобы оно длилось вечно»(13 лет), «Время иногда течет медленно, а иногда незаметно. Иногда его не хватает, а иногда его и не нужно, но, все таки, оно нужно. Некоторые говорят, что время деньги, для меня время-это свобода»(14 лет); исп.Г.М.: «Время суток»(11 лет), «Время в моем понимании это дни года. Времени не хватает, оно быстро уходит и исчезает. Оно может быстро уходить или медленно плыть»(13 лет), «Время – это понятие, это часть жизни, время никогда не стоит и всегда движется вперед, никогда не ждет, движется быстро и уходит»(14 лет). У испытуемых-подростков этой подгруппы усложняются представления об



окружающем мире, в соответствии с принципом дифференциации. Репрезентации испытуемых третьей подгруппы группы Б отражает процесс интеллектуального движения в постижении времени: с каждым годом происходит формирование нового плана картины мира и в субъективную реальность включаются новые элементы объективной действительности, последние используются в дальнейшем как базовые для освоения нового опыта. Понимание, достигается, как видно, через прохождение получаемой информации через субъективную сферу смыслов, с помощью включения объекта понимания во все новые связи, «поворачивание» его элементов той стороной, где они обнаруживают нужное качество, согласно С.Л.Рубинштейну.

Испытуемых группы В (исследование с ними проводилось в 11, 13, 15 и 15,5-16 лет) мы разделим только на 2 подгруппы, поскольку испытуемых, с конкретными представлениями о времени в 11 лет не выявлено. К первой подгруппе мы отнесли подростков, у которых происходит некоторая дифференциация суждений (как у второй подгруппы группы Б) на абстрактном уровне развития сознания, без изменения системной структуры сознания. Например, исп.Д.Е. «Это то, что будет вечно. Время час, день секунда, вечность. Время одно из самых главных вещей в нашей жизни» (11 лет), «Господин мира. Это единственная сила, которая вечна в этом мире. Никому не подвластное, оно течет вечно» (13 лет), «Время не вымеряется человеческими жизнями, но время это жизнь»(15 лет), «Жизнь»(15,5 лет).

Ко второй подгруппе группы В мы отнесли испытуемых, у которых отмечаются постоянные изменения индивидуального темпорального сознания посредством дифференциации суждений о времени, на протяжении всего лонгитюдного исследования. Например, К. А.: «Время это деньги»(11 лет), «Вещь, которая быстро идет, которую невозможно остановить»(13 лет), «Это вещь, энергию которой невозможно остановить, можно только использовать на пользу или тратить»(15 лет), «Условная величина» (16 лет); Я.Дм.: «Это то, что очень быстро проходит. И не успеешь оглянуться, как мигом пролетит», «Штука, которую невозможно изменить даже если очень хочется. Оно

пролетает очень быстро, не успеешь оглянуться» (13 лет), «Это восприятие человека окружающей среды, умение оценивать длительность действий. Это такая штука, которую изменить нельзя.»(15лет), «Величина, которая характеризуется изменением материи, а также время вещь, которую нельзя изменить» (16 лет). Как видно, в этой подгруппе у испытуемых в процессе взаимодействия с окружающим миром, рефлексии полученным опытом формируются схемы, как организованные, взаимосвязанные, активные когнитивные структуры. Последние, по мнению У.Найссер, неизбежно влияют на мысли и действия. Так, наблюдая за событиями, человек активно соотносит ее с уже сформированными психическими системами, от которых зависят его последующие выводы, ожидания и действия. На примере расширения и изменения репрезентаций этих испытуемых и в меньшей мере испытуемых первой подгруппы группы В, можно увидеть процесс мыслительной деятельности; проследить изменения в семантическом слое: индивидуальные значения изменяются самим субъектом соответственно его познавательным возможностям и под влиянием разных видов опыта, что формирует новое индивидуальное содержание сознания; и согласится с точкой зрения Ч. Кофера и Д. Фоли о том, что характеристики процесса перехода от одних значений слов к другим являются важной детерминантой интеллектуальной деятельности и соответственно могут служить мерой интеллекта. Последнее дает нам право предполагать, что испытуемые этой подгруппы обладают высокими потенциями интеллектуального развития[4].

На основе проведенного качественного анализа изменений репрезентаций времени мы декларируем наличие разных типов развития индивидуального темпорального сознания. Для выделения типов мы используем метод автоматической классификации, предназначенный для анализа структуры взаимного расположения исследуемых параметров – кластерный анализ. Известно, что кластерный анализ позволяет: производить объективную классификацию испытуемых по большому набору признаков; анализировать структуру взаимного расположения признаков, определять степень их

склонности проявляться совместно. Из предлагаемых статистической программой (SPSS Statistics 17,0) методов кластеризации использовался метод Д. Варда. Кластерному анализу были подвергнуты репрезентации испытуемых. В результате мы можем выделить три типа развития сознания:

1. Ретардационный. У испытуемых с этим видом замедленного развития индивидуального сознания репрезентации времени остаются статичными и конкретными (время - часы) в течение нескольких лет, а затем происходит вертикальное изменение сознания. К этому типу сознания можно отнести испытуемых первой и второй подгрупп группы А и первой подгруппы группы Б.

2. Умеренно-динамичный. У испытуемых происходят изменения развития сознания в паритетной плоскости, а затем содержательная часть темпоральных представлений практически не изменяется (к ним относятся представители третьей подгруппы группы А, второй подгруппы группы Б и первой подгруппы группы В).

3. Прогрессивно - динамичный. У испытуемых с этим видом изменения индивидуального сознания, на каждом возрастном этапе в репрезентациях отражается развитие и усложнение представлений о окружающей темпоральной действительности (например, репрезентации испытуемых третьей подгруппы группы Б и второй подгруппы группы В).

Таким образом, изменение темпоральных репрезентаций идет индивидуально, отражая разные типы развития сознания: ретардационный, умеренно-динамичный и прогрессивно - динамичный. Прогрессивно-динамичный тип отражает постоянную активность и деятельность индивидуального сознания при взаимодействии с темпоральным аспектом окружающего мира.

## Литература

1. Горбунова В.В. Проблемы исследования имплицитных теорий // Вопросы психологии, 2011. – № 4. – С. 110 -117.

2. Лурия А.Р. Проблемы высшей нервной деятельности нормального и аномального ребенка /А.Р. Лурия. - М., 1958. – 455 с.
3. Краевская О.А. Онтологический статус времени(Способы тематизации времени в онтологии). Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.dslib.net/ontologia/ontologicheskij-status-vremeni.html>
4. Киреева З.А. Киреева З.А. Развитие сознания, детерминированное временем: Монографія / З.О. Кіреєва. – Одесса: ВМВ, 2010.-380с.
5. Пригожин И. Стенгерс И.
6. Сиротюк А.Л. Нейропсихологическое и психофизиологическое сопровождение обучения / А.Л.Сиротюк. — М.: ТЦ Сфера, 2003. — 288 с.
7. Фресс П. Приспособление человека ко времени / П.Фресс // Вопросы психологии. -1961. - N1. - С.43 - 57.