

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный психолого-педагогический университет»

На правах рукописи

СОЛОДКОВА Анна Вадимовна

**ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВРЕМЕНИ И ИХ СВЯЗИ С ДРУГИМИ
ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ У МЛАДШИХ
ШКОЛЬНИКОВ И МЛАДШИХ ПОДРОСТКОВ**

Научная специальность 5.3.7 Возрастная психология
(психологические науки)

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата психологических наук

Научный руководитель:
кандидат психологических наук
Шепелева Елена Андреевна

Москва – 2025

Оглавление

Введение.....	5
Глава 1 Теоретические основания изучения представлений о времени в развитии детей младшего школьного возраста и младших подростков	19
1.1 Развитие представлений о времени: исторический анализ.....	20
1.2 Время в психике человека	23
1.3 Формирование представлений о времени в онтогенезе	26
1.3.1 Развитие представлений о длительности происходящих событий	27
1.3.2 Представления о последовательности и повторяемости событий: периодическое время	33
1.3.3 Осознание себя во времени.....	37
1.4 Возрастные особенности младших школьников	41
1.4.1 Предшествующие возрастные периоды: дошкольное детство и кризис 7 лет	41
1.4.2 Особенности развития детей младшего школьного возраста	44
1.4.3 Связь учебной деятельности младших школьников с интеллектом и уровнем развития психических функций	47
1.4.4 Самостоятельность младших школьников как условие их успешного обучения	49
1.4.5 Особенности развития младших школьников в условиях современности	50
1.5 Возрастные особенности младших подростков	54
1.6 Диагностический инструментарий для изучения представлений о времени	58
Выводы по главе 1	61
Глава 2 Валидизация опросника знаний о времени и результаты исследования актуальных знаний о времени детей 7-13 лет.....	64
2.1 Процедура и методы исследования	64
2.1.1 Этапы исследования.....	64
2.1.2 Выборка исследования.....	65
2.1.3 Методы исследования	66
2.2 Модификация и валидизация опросника знаний о времени	66
2.2.1 Структура опросника	66
2.2.2 Подготовительный этап	67

2.2.3 Пилотный этап исследования. Модификация 1 опросника знаний о времени детей 6-11 лет	68
2.2.4 Основной этап исследования. Модификация 2 опросника знаний о времени детей 6-11 лет	70
2.2.5 Процедура валидации опросника. Окончательная версия	74
2.3 Результаты исследования актуальных знаний о времени детей 7-13 лет	80
2.4 Обсуждение результатов исследования актуальных знаний о времени детей 7-13 лет	82
Выводы по результатам исследования актуальных знаний о времени детей 7-13 лет	84
Глава 3 Эмпирическое изучение связи знаний и представлений о времени с другими показателями развития в младшем школьном и младшем подростковом возрастах	86
3.1 Процедура и методы исследования	86
3.1.1 Этапы исследования.....	86
3.1.2 Выборка исследования.....	87
3.1.3 Методики и процедура проведения исследования	88
3.2 Результаты исследования связи знаний о времени с другими показателями развития детей младшего школьного возраста и младших подростков.....	91
3.2.1 Связь знаний о времени с возрастом и интеллектом ребенка	91
3.2.2 Связь знаний о времени с самостоятельностью ребенка	98
3.2.3 Связь знаний о времени с универсальными учебными действиями (УУД)	100
3.2.4 Связь знаний о времени с показателями учебной мотивации	104
3.2.5 Обсуждение результатов и выводы о связях знаний о времени с другими показателями развития	108
3.3 Результаты исследования связи представлений о своем прошлом, настоящем и будущем с другими показателями развития детей младшего школьного возраста и младших подростков	111
3.3.1 Связь представлений о своем прошлом и будущем с другими показателями развития, отраженными в учебной деятельности	111
3.3.2 Представления о своем прошлом, настоящем и будущем, отраженные в рисунках детей	114

Выводы по проведенному эмпирическому исследованию.....	123
Обсуждение результатов диссертационного исследования	126
Заключение	131
Общие выводы исследования	134
Список литературы	136
Приложение 1.....	159
Приложение 2.....	163
Приложение 3.....	164
Приложение 4.....	169
Приложение 5.....	173
Приложение 6.....	177
Приложение 7.....	180

Введение

Актуальность исследования. Человек существует в контексте времени в течение всей своей жизни, и параметры времени влияют на все аспекты его жизнедеятельности (Ананьев, 1977, 2001; Болотова, Башкин, 2009; Абульханова-Славская и др., 1997; Карпов, 2023; Рубинштейн, 1997; Drayton, Furman, 2018). Начиная со своих индивидуальных психофизиологических особенностей, таких как скорость передачи сигнала и скорость обработки информации (Allman et al., 2012; Bueti, 2011; Drayton, Furman, 2018; Hosokawa et al., 2012; Mosing et al., 2016), и заканчивая глобальными рефлексивными размышлениями об устройстве Вселенной (Спондина, 2015), человек так или иначе имеет дело со временем.

Проблемы осознания и взаимодействия человека со временем, организации собственной деятельности во времени и ее синхронизации с другими людьми в современном многозадачном мире представляются особенно значимыми и актуальными как для взрослых (Абульханова-Славская К.А., Березина Т.Н., 2001; Болотова А.К., 2006), так и для детей, особенно с началом школьного возраста (Рихтерман Т.Д., 1985; Beneke et al., 2008; Brace et al., 2019; Doran et al., 2015; и др.).

Обучение в школе требует от ребенка подчинения временным ритмам, организации своей деятельности в соответствии с определенными временными рамками, обозначенными учебным процессом. С приходом в школу от ребенка ожидается умение организовывать свою деятельность во времени. Предполагается, что достаточные представления о времени, полученные в дошкольном детстве, способствуют развитию самостоятельности, целеустремленности и помогают ребенку лучше планировать свою деятельность в период обучения в школе (Рихтерман, 1985). Данное положение встречается во многих программах по развитию представлений о времени в детстве в качестве обоснования актуальности его изучения (например, Белецкая Н.И., 2021). Однако, исследований,

направленных на изучение связи уровня развития представлений о времени у ребенка и фактический организации его деятельности, нет.

В то же время исследователи отмечают недостаточность развития представлений о времени современных детей в целом, что ставит вопрос о разработке как методов диагностики представлений детей о времени, так и коррекционно-развивающих программ (Brace et al., 2019; Chin, Chew, 2023; Chin, Chew, 2023; Chin et al., 2021; Earnest, 2017; Lambert et al., 2020; Sia et al., 2019; и др.). Усвоение детьми представлений о времени происходит благоприятнее в личностно-ориентированном образовательном процессе, в котором уделяется внимание проработке лексики, связанной со временем, организации групповой работы и выявлению субъективного опыта детей, формирующего представления о времени (Луцковская, 2000), однако современные условия организации учебного процесса часто не предполагают подобной целенаправленной работы по развитию представлений детей о времени ни на этапе начального, ни на этапе среднего общего образования.

В онтогенезе представления о собственной непрерывности во времени («я был», «я есть», «я буду») лежат в основе развивающегося самосознания личности и формирования Я-концепции (Мухина, 1987); психологическое время рассматривается при этом не только как атрибут, но и как важнейшее условие развития личности (Болотова, 2006; Ермолова, Комогорцева, 1995; Толстых, 2018). Представления о прошлом являются источником опыта, необходимого для решения существующих в настоящем задач; с представлениями о будущем связаны целеполагание и мотивация, в том числе учебная (Бухарина, Толстых, 2019; Литвинова, 2017; Canning et al., 2023; Coughlin et al., 2014; Leonard, 2019; Nyhout, Mahy, 2023; Prabhabar, Hudson, 2019; и др.). Считается, что представления о времени лежат в основе метакогнитивных компетенций (Карпов, Скитяева, 2005; Flavell, 1987). В дошкольном детстве нацеленность в будущее связана с игровой деятельностью, когда ребенок примеряет на себя возможные роли, и общением со взрослым, в ходе которого представления о будущем наполняются для ребенка субъектным смыслом (Ермолова, Комогорцева, 1995). Ориентация на будущее,

жизненные планы и цели достаточно широко исследуются в старшем подростковом и юношеском возрасте (Андреева и др., 2023; Веднева, 2019; Волохова и др., 2020; Сырцова, 2008; Шилова, 2023 и др.). Представления о своем прошлом и будущем и их соотношение рассматриваются как важная составляющая перехода от младшего школьного возраста к подростковому (Пасанецкая, 1998; Поливанова, 2000; Слугина, 1999). При этом отмечается, что современные младшие подростки отличаются от младших подростков XX века, как и их взгляды на свою временную перспективу (Поливанова и др., 2017). Однако, в младшем школьном возрасте эта важная составляющая развития оказывается наименее изучена в практическом плане (Кравченко, 2017).

Изменяющиеся условия жизни, возрастающая цифровизация и увеличивающийся объем информации, с которым приходится взаимодействовать современному ребенку, ставят вопрос об изменениях в проживании детьми возрастных периодов. В связи с этим также актуальной темой для исследований становятся представления о собственном прошлом, настоящем и будущем и их соотношение при переходе от младшего школьного к началу подросткового возраста.

Степень разработанности темы исследования. Развитие представлений о времени в детстве рассматривается преимущественно с нескольких сторон: развитие представлений об интервальном времени (связанном с оценкой длительности событий), периодическом времени (связанном с пониманием последовательностей и «местоположений» событий), времени собственной жизни ребенка, а также связи представлений о времени с другими сторонами развития ребенка (Солодкова, 2022; McCormac, Hoerl, 2017 и др.).

Одним из направлений исследований является изучение возможности оценки ребенком временных промежутков. Исследуется чувствительность детей к временным характеристикам событий и временная дифференциация, начиная с периода новорожденности (Brannon et al. 2007; de Hevia et al., 2014; Gava L. et al., 2012; VanMarl, Winn, 2006; и др.); степень влияния контекста и ситуации на оценку времени ребенком (Droit-Volet, 2012; Halez, Droit-Volet, 2021; Mattwes, Meck, 2016;

Zelanti, Droit-Volet, 2011); взаимосвязь оценки времени с другими показателями развития: памятью (Rattat, Droit-Volet, 2007), вниманием (De la Charie et al., 2021; Shukla, Bari, 2021), регуляторными функциями (Portnova et al., 2021; Vicario, 2013), пространственным и количественным восприятием (Boroditsky, 2000; Bueti, 2011; Casasanto et al., 2010; Hammomouche et al., 2018; Odic, 2018), уровне интеллектуального развития (Mosing et al., 2016), математическими способностями (Labrell et al., 2016; Nazari, 2021) и др. Недостаточность временной обработки связывают с проявлениями дислексии (Casini et al., 2018; Wang et al., 2019) и дискалькулии (Castaldi et al., 2024). Изучаются возможности ребенка относить события к различным категориям (более длительные или более короткие) (Rattat, Tartas, 2017) и отмечать их длительность на временной прямой (Tillman, Barner, 2015), а также возможности переноса усвоенной длительности из одной деятельности в другую (Rattat, Droit-Volet, 2007). Изучается процесс овладения временными единицами в процессе социализации (Friedman, 1978, 2005; McCormac, 2015; McCormac, Hoerl, 2017). При этом остается не до конца понятным, каким именно образом ребенок использует данные представления в организации своей деятельности.

Другой аспект изучения развития представлений детей о времени связан с освоением последовательностей и представлений о циклических процессах. Как базовый компонент представления о последовательности событий изучается явление антиципации – предвкушение появления одного события в зависимости от особенностей предыдущего (Толстых, 2010; Comishen K.J., Adler, 2019; de Hevia et al., 2014), а также овладение представлениями о прошедших и предстоящих событиях с развитием речи (Leonard et al., 2019; Zhang, Hudson, 2018); анализируются возможности освоения календарного времени (Forman, 2015; McCormac, Hoerl, 2017) и влияние его понимания на культурные представления о времени (Starr, Srinivasan, 2021). При этом также остается неясным, связан ли этот аспект с организацией ребенком своей деятельности.

Актуальной темой исследований представлений о времени в детстве является изучение представлений детей о своем прошлом, настоящем, будущем (Ермолова,

Комогорцева, 1995; Кравченко, 2017; Мухина, 1985). Исследуется соотношение эпизодической памяти и эпизодического мышления о будущем (Canning et al., 2023; Coughlin et al., 2014; Leonard, 2019; Nyhout, Mahy, 2023; Prabhabar, Hudson, 2019; и др.), связь представлений о прошлом и будущем с формированием идентичности (Марцинковская и др., 2009; Willson, Shanahan, 2020), мотивацией и целеполаганием (Болотова, 2006; Бухарина, Толстых, 2019; Литвинова, 2017; Ермолова, Комогорцева, 1995; Толстых, 2018; и др.). Однако, этот аспект также остается наименее изученным в младшем школьном возрасте (Кравченко, 2017). Кроме того, до конца не ясно, связаны ли представления о системе часов и календаря с представлениями о собственном прошлом, настоящем и будущем в младшем школьном возрасте и на этапе перехода к подростковому возрасту.

Проблема исследования. Выявление представлений детей о времени и анализ связей данных представлений с организацией деятельности, в том числе учебной, в младшем школьном и младшем подростковом возрасте является одновременно и актуальной, и значимой, и недостаточно изученной проблемой для психологии развития. Существующее в литературе предположение о том, что достаточные представления о времени, включающие знания временных единиц и последовательностей и умение их использовать в повседневной жизни, помогают ребенку лучше организовать свою деятельность в начале обучения в школе, не было эмпирически подтверждено. Кроме того, недостаточно ясным остается вопрос об актуальном уровне представлений детей младшего школьного и младшего подросткового возраста о времени, так как современные исследователи отмечают недостаточность знаний детей в этой области.

Под представлениями о времени мы подразумеваем совокупность знаний о времени и понимание его различных аспектов, в основе которого лежит личный опыт ребенка и обучение в процессе социализации.

Под знаниями о времени мы подразумеваем осведомленность ребенка о различных временных единицах и последовательностях и возможность их использования в повседневной жизни.

Объект исследования: представления о времени детей младшего школьного возраста и младших подростков.

Предмет исследования: знания о времени и представления о времени своей жизни детей младшего школьного возраста и младших подростков в контексте их возрастного развития.

Цель исследования – выявить представления о времени детей младшего школьного возраста и младших подростков в контексте их возрастного развития.

Задачи исследования:

1. Провести анализ теоретических оснований изучения представлений о времени у детей младшего школьного возраста и младших подростков.

2. Адаптировать и валидизировать методику диагностики уровня развития знаний о времени у детей. Данная задача включала адаптацию и модификацию опросника знаний о времени детей 6-11 лет Ф.Лабрель и коллег (Labrell et al., 2020) для российских детей.

3. Выявить связи представлений детей о времени с другими показателями развития, такими как хронологический возраст, показатели интеллекта, уровень сформированности универсальных учебных действий (планирования и анализа), самостоятельной организации деятельности и учебной мотивации.

4. Исследовать качественные различия в представлениях о времени детей младшего школьного возраста и младших подростков.

Гипотезы исследования:

1. На этапе младшего школьного и младшего подросткового возраста представления о времени связаны с другими показателями развития детей младшего школьного возраста и младших подростков: хронологическим возрастом, показателями интеллектуального развития, самостоятельностью, сформированностью универсальных учебных действий (планирования и анализа), мотивацией учения.

2. Связь между знаниями о времени и другими показателями развития (универсальными учебными действиями, самостоятельностью, учебной

мотивацией) выявляется независимо от уровня интеллектуального развития ребенка.

3. Содержательные представления о своем прошлом и будущем качественно различаются у детей младшего школьного и младшего подросткового возраста.

Научная новизна. В данной работе представления о времени рассматриваются как один из аспектов развития детей младшего школьного возраста и младших подростков. В рамках настоящей работы адаптирован и модифицирован диагностический инструмент для оценки широкого спектра имеющихся знаний о времени детей 7-13 лет, с помощью которого определены нормативные показатели уровня знаний о времени для детей от 7 до 13 лет и выявлены значимые связи знаний о времени с другими показателями развития детей, отраженными в учебной деятельности. В отечественной практике психолого-педагогической диагностики это первый опросник, помогающий оценить широкий спектр знаний детей о времени и предполагающий большой возрастной диапазон использования. Представлены актуальные для настоящего времени данные об уровне знаний о времени современных детей младшего школьного возраста и младших подростков. Впервые показана связь знаний о времени, измеренных с помощью представленного опросника, с показателями интеллектуального развития, уровнем сформированности универсального учебного действия планирования в младшем школьном и младшем подростковом возрастах, а также с самостоятельностью, мотивацией учения и положительными содержательными представлениями о своем прошлом и будущем в младшем школьном возрасте. Впервые выявлена связь мотивации учения и положительных содержательных представлений о своем прошлом и будущем в младшем школьном и младшем подростковом возрастах.

Теоретическая значимость исследования. Теоретические положения относительно того, что достаточные знания о времени помогают ребенку организовывать свою деятельность на этапе начала школьного обучения, получили свое эмпирическое подтверждение: выявлены значимые связи знаний о времени с универсальным учебным действием планирования, самостоятельностью,

мотивацией учения и положительным содержательным представлением о своем прошлом и будущем в младшем школьном возрасте; в младшем подростковом возрасте также выявлены значимые связи данных показателей, за исключением связи знаний о времени с самостоятельностью и содержательными представлениями о своем прошлом и будущем. Существующие в психологии представления о мотивации школьников дополнены данными о связи содержательных представлений о своем прошлом и будущем с мотивацией учения на этапе завершения младшего школьного и начала подросткового возрастов. Выявленные в исследовании значимые различия в показателях знаний о времени, универсальных учебных действий, интеллекта, учебной мотивации учащихся 4-х классов (то есть на этапе завершения младшего школьного возраста) и 5-х классов (то есть начала подросткового возраста) демонстрируют снижение показателей в начале подросткового возраста и таким образом подтверждают теоретические положения культурно-исторической психологии о возрастных кризисах, а также дополняют существующие в психологической литературе данные о возрастных особенностях младших подростков, обучающихся в 5-м классе. Различия в структуре связей исследуемых показателей расширяют знания о нормативном развитии ребенка в течение каждого из указанных возрастных периодов. Выявленные различия показателей и их связей на этапе завершения младшего школьного и начала подросткового возрастов также вносят дополнительные сведения о переживании ребенком возрастного кризиса при переходе от младшего школьного к подростковому возрасту. Полученные данные дополняют описанные в возрастной психологии особенности развития младших школьников и младших подростков, показывая значимость представлений о времени в указанных возрастных периодах.

Практическая значимость исследования. Полученные данные могут использоваться в консультационных и диагностических целях. Результаты исследования могут быть полезны при составлении программ обучения, в которых затрагиваются аспекты развития детей, связанные со становлением представлений о времени. Представленная русскоязычная модификация опросника знаний о

времени может применяться психологами и педагогами в практической психологии образования.

Этапы исследования:

1. Теоретический анализ подходов к изучению представлений о времени у детей. Поиск диагностического инструментария для изучения представлений и знаний о времени у детей младшего школьного и подросткового возрастов.

2. Эмпирическое исследование:

Пилотный этап исследования (2022 год): изучение возможности применения «Опросника знаний о времени 6-11 лет» Ф. Лабрель и коллег (Labrell et al., 2020) на российской выборке. Сбор эмпирических данных и выявление связей показателей по опроснику с другими показателями развития детей младшего школьного возраста: хронологическим возрастом, интеллектом, самостоятельностью, УУД планирования и анализа. Сбор данных о представлениях детей младшего школьного возраста о своем прошлом, настоящем и будущем.

Основной этап исследования (2022-2023 учебный год): адаптация и модификация «Опросника знаний о времени для детей 7-13 лет» (Солодкова, 2024). Эмпирический сбор данных об имеющихся знаниях о времени детей 7-13 лет, представлениях о своем прошлом, настоящем и будущем детей 7-13 лет и их связях с показателями интеллектуального развития, самостоятельности, мотивации учения, УУД планирования и анализа. Качественный и количественный анализ данных. Описание полученных результатов.

Теоретико-методологическую основу исследования составили: положения культурно-исторической концепции об этапах возрастного развития ребенка (Л.С. Выготский, К.Н. Поливанова, Д.Б. Эльконин); представления о личности как интегративной системе и жизненном пути личности (К.А. Абульханова-Славская, Б.Г. Ананьев, Т.Н. Березина, С.Л. Рубинштейн, В.И. Слободчиков); представления об универсальных учебных действиях, лежащих в основе обучения (А.Г. Асмолов, В.В. Давыдов, А.А. Марголис, В.В. Рубцов, Г.А. Цукерман, Д.Б. Эльконин); отечественные и зарубежные исследования представлений о времени в детстве (А.К. Болотова, Т.В. Ермолова, И.С. Комогорцева, В.С. Мухина, Т.Д. Рихтерман,

Н.Я. Семаго, М.М. Семаго, Н.Н. Толстых, S. Droit-Volet, K. Hoerl, F. Labrell, T. McCormack и др.).

Для достижения поставленных целей и задач использовались следующие **методы** исследования:

1. В теоретической части – метод теоретического анализа научной литературы по исследуемой проблематике;

2. В эмпирической части – метод поперечных срезов с использованием опросников, тестов, цифровых и бланковых форм проведения диагностики, а также метод беседы и наблюдения.

В исследовании применялись следующие диагностические методики:

а) Для диагностики представлений детей о времени, включающих в себя актуальный уровень знаний детей о времени, а также представления о своем прошлом, настоящем и будущем: адаптированный и модифицированный опросник знаний о времени для детей 7-13 лет (Солодкова, 2024; Labrell et al., 2020); проективная методика – рисунки «Я в прошлом», «Я в настоящем», «Я в будущем»; «Диагностика отношения к прошлому, настоящему и будущему» А.М. Прихожан (Прихожан, 2007);

б) Для оценки уровня интеллектуального развития использовались прогрессивные матрицы Равена SPM+ (Равен, 2001);

в) Для оценки уровня развития УУД планирования и анализа использовалась компьютерная методика оценки УУД PL-Modified (Войтов и др., 2021; Марголис и др., 2021); бланковые методы оценки УУД (Зак, 2007);

г) Для оценки самостоятельности учащихся использовался «Индивидуальный профиль самостоятельности ребенка» А.Н. Атаровой, часть вопросов которого была адаптирована для младших школьников (Атарова, 2015).

д) Для оценки показателей учебной мотивации использовалась «Методика диагностики мотивации учения и эмоционального отношения к школе» А.М. Прихожан (Прихожан, 2007).

3. Методы качественного анализа и описания данных.

4. Методы математического и статистического анализа. Статистический анализ данных проводился с помощью программы SPSS Statistics версия 23 и Jamovi: применялся корреляционный анализ с помощью расчета коэффициента ранговой корреляции Спирмена; метод частных корреляций с исключением отдельных переменных и однофакторный дисперсионный анализ; регрессионный анализ; для выявления различий по группам использовался критерий Краскела-Уоллиса, критерий χ^2 , попарные сравнения проводились с помощью критерия Манна-Уитни; для анализа надежности использовался критерий альфа Кронбаха; для определения и подтверждения оптимальной структуры модифицированного опросника использовался кластерный и конфирматорный факторный анализ.

Выборка:

Всего в исследовании приняли участие 500 школьников от 7 до 13 лет (средний возраст составил 122 месяца (10 лет 2 месяца); ст.отклонение 19,9; F=53,6%). В пилотном этапе приняли участие 69 детей (средний возраст 108 месяцев (9 лет); ст.отклонение 15,3; F=49,3%), 67 из них обучались в частной общеобразовательной школе, 2 ребенка в государственной общеобразовательной школе. В основном этапе принял участие 431 ребенок из государственных общеобразовательных школ (средний возраст 124 месяца (10 лет); ст.отклонение 19,7; F=54%), 426 детей обучались в Москве, 4 ребенка – в г. Химки Московской области, 1 ребенок – в г. Смоленске.

В исследовании принимали участие только нормотипично развивающиеся школьники. Для каждого ребенка фиксировался возраст в месяцах на момент прохождения исследования.

Все дети участвовали в проводимом исследовании с разрешения законных представителей.

Научная обоснованность и достоверность полученных результатов и сделанных выводов определяются исходными теоретико-методологическими положениями, проведенным теоретическим анализом соответствующих теме научных источников, основанном на анализе литературы подбором методик исследования, соответствующих поставленным целям и задачам, дизайном

исследования, объемом и составом выборки исследования, применением методов математической статистики и качественного анализа.

Соответствие диссертации паспорту специальности. Диссертационное исследование соответствует специальности 5.3.7. Возрастная психология (психологические науки) по следующим направлениям: 1.2. Исследование закономерностей развития и формирования психики человека на разных ступенях жизненного цикла (от пренатального периода, возраста новорожденности до зрелости, старения и старости); 1.9. Разработка возрастн-специфических методов исследования и диагностики психического развития человека; разработка нормотипических показателей психического развития для разных этапов онтогенеза; 2.13. Разработка методов и методик психологического исследования и психодиагностики развития человека в разных возрастах. Лонгитюдные исследования; 3.5. Психическое развитие в младшем школьном возрасте. Когнитивные, эмоциональные и социально-психологические достижения данного возраста. Развитие рефлексии и произвольности, планирования действий как важные характеристики младшего школьного возраста. Развитие личности, особенности Я-концепции, самооценки младшего школьника. Развитие волевых процессов и качеств. Особенности усвоения моральных норм, правил поведения; 3.7. Психическое развитие в подростковом возрасте. Половое созревание, развитие гендерных ролей и социализация. Становление индивидуальной идентичности в подростковом возрасте. Значение общения со сверстниками в развитии психологической идентичности. Подростковая субкультура. Кризис подросткового возраста: проявления и варианты.

Положения, выносимые на защиту:

1. Знания о времени могут быть измерены при помощи «Опросника знаний о времени для детей 7-13 лет», включающего два фактора: 1) Знание и умение ориентироваться в календарном времени и 2) Знание часов и минут и их использование в повседневной жизни.

2. Показатели знаний о времени связаны с другими показателями развития детей младшего школьного возраста и младших подростков: хронологическим

возрастом, интеллектуальным развитием, уровнем сформированности универсального учебного действия планирования. В младшем школьном возрасте знания о времени также связаны с мотивацией учения, самостоятельностью и положительными содержательными представлениями о своем прошлом и будущем. Интеллектуальное развитие не является определяющим фактором связей знаний о времени с другими показателями развития, то есть указанные связи выявляются и при исключении вклада интеллекта, кроме связи знаний о времени с самостоятельностью. Связь уровня знаний о времени с уровнем самостоятельности ребенка опосредуется интеллектуальным развитием. Таким образом, знания о времени могут рассматриваться в качестве психологического орудия, с помощью которого ребенок организует свою деятельность.

3. Показатели знаний о времени и положительные содержательные представления о своем прошлом и будущем в начале подросткового возраста ниже, чем на этапе окончания младшего школьного возраста.

4. Одним из проявлений возрастного кризиса, переживаемого ребенком при переходе от младшего школьного возраста к подростковому и совпадающего с переходом из начального звена обучения в среднее, является снижение уровня мотивации учения, показателей универсальных учебных действий, положительного содержательного представления о своем прошлом и будущем, знаний о времени.

5. Положительное содержательное отношение к своему прошлому и будущему связано с учебной мотивацией на этапе перехода от младшего школьного к подростковому возрасту.

Апробация работы. Основные положения и результаты работы были доложены на международных научно-практических конференциях: XXI Международной научно-практической конференции молодых исследователей образования «Науки об образовании в меняющемся мире: перспективы исследований для решения глобальных и локальных проблем» (20-21 октября 2022 г., г. Москва), XXII Международной научно-практической конференции молодых исследователей образования «Наставничество в педагогической и

научной деятельности: исследования и практики» (2–3 ноября 2023 г., г. Москва), Международном педагогическом конгрессе «Наследие К.Д. Ушинского и современное образование» (9-11 ноября 2023 г., г. Москва), IX Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы специального и инклюзивного образования детей и молодежи» (12 марта 2025 г., г. Таганрог); на III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании» (DHTE 2022) (17–18 ноября 2022 г., г. Москва).

Результаты исследования были представлены на вебинарах факультета «Психология образования» в рамках семинаров «Психологическое развитие детей и подростков» 15 февраля 2024 г. и 20 марта 2025 г.; на вебинаре «Психологический портрет современного дошкольника» из цикла вебинаров по итогам публикации тематических выпусков в Беседке журнала «Современная зарубежная психология» 31 октября 2022 г.

Основные результаты исследования изложены в 12 публикациях, из них 4 статьи – в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, выводов, заключения, библиографического списка и 7 приложений. Основной текст изложен на 183 страницах, проиллюстрирован 24 таблицами и 3 рисунками. Работа содержит 7 приложений, включающих в себя 8 таблиц и 21 рисунок. Библиография включает 200 источников, из них 76 на иностранном языке.

Глава 1 Теоретические основания изучения представлений о времени в развитии детей младшего школьного возраста и младших подростков

Время является универсальной категорией, пронизывающей всю жизнь человека. Все события разворачиваются во времени, следуют друг за другом и имеют причинно-следственную связь. Начиная со скорости обработки информации и других индивидуальных психофизиологических особенностей, и заканчивая глобальными размышлениями об устройстве Вселенной, человек так или иначе имеет дело со временем.

Поэтому тема времени интересовала философов, а впоследствии и ученых различных направлений – физики, истории, культурологии, социологии, физиологии, психологии – а также людей, не связанных с наукой, на протяжении всей истории человечества. В настоящее время понятно, что не существует абсолютного единого представления о времени. Время изучается как философская категория, физическая величина, как ее отражение и представление в психике человека или животного (субъективное, психологическое время), как соответствие некому этапу развития организма (биологическое время), общества (социальное, историческое время) или возрастному этапу развития.

Сложность изучения времени состоит и в том, что у человека, как и у животных, нет органов чувств, напрямую воспринимающих время. Человек, по сути, может только наблюдать и фиксировать изменения, происходящие во времени, оценивать эти изменения относительно себя и окружающего мира или перестраивать свою картину мира в зависимости от того, какие изменения произошли. Время необратимо, и невозможно отменить случившееся, но человек может научиться распоряжаться временем своей жизни, учитывая свои индивидуальные особенности, стремления, контакты с другими людьми и т.д.

Особенно актуальной тема времени звучит в XX-XXI веке в связи с ускоряющимся темпом жизни, увеличивающимся с каждым днем объемом информации, окружающей человека, жизнью в условиях многозадачности и необходимостью организации и синхронизации с другими людьми своей деятельности в этих условиях.

1.1 Развитие представлений о времени: исторический анализ

Время на протяжении истории человечества осознавалось людьми по-разному, в зависимости от особенностей конкретного общества, ступени развития его науки и культуры, которая выражает специфически человеческое единство с природой и обществом. Рефлексия времени обусловлена ее социальным конструированием в истории культур [124].

Другими словами, представления людей о времени развивались в ходе развития общества и в каждый момент социально-исторического времени, то есть на протяжении каждого периода, характеризующегося определенным общественным укладом, способом мышления, системой взглядов и т.д., они носили свой характер.

В настоящее время в психологии признается, что чувствительность к временным аспектам деятельности необходима для выживаемости животных и человека [125; 161], являясь базой для определения последовательности своих действий, точности движений, восприятия речи и др. [25; 111; 133; 143; 148]. Человек, как и животное, живет в соответствии с биологическими, в первую очередь, циркадными ритмами [27]. Однако, данный вид чувствительности не требует осознания времени.

К. Hoerl и Т. McCormac выделяют две системы кодирования времени: система временного обновления и система временного познания [161]. Первая из них свойственна не только человеку (прежде всего детям), но и животным и предполагает фиксацию изменения времени какого-либо события как факта, в результате чего меняется поведение. Эта система предполагает изменения модели

мира, воспринимаемого через временные особенности событий, и имеет дело с изменениями представлений, а не представлениями об изменениях.

Система временного познания предполагает фиксацию самих изменений. В этой системе предполагается другая модель мира, включающая время как четвертое измерение, то есть предполагает способ мышления о времени. В данной системе для каждого момента существует определенное местоположение, что предполагает содержание информации не только о мире, каким он является в настоящее время, но и информацию о положениях дел, отличных от тех, которые существуют в настоящем, которые существовали в прошлом или будут существовать в будущем [161].

Для человека на ранних этапах развития была свойственна скорее система временного обновления. Первые представления о времени, как и о других явлениях, носили практическую полезность и имели антропоморфный характер, то есть рассматривались и описывались через призму обыденной повседневной жизни людей (антропоморфные представления характерны и для некоторых современных традиционных культур, см. например [100]). Человек нуждался во временном познании лишь в той мере, в какой это было полезно для его существования.

Изначально циклические процессы, связанные со сменой фаз луны и времен года, имели большее значение, чем точность измерения времени. Известно, что первые лунные календари появились около 10000 лет назад [148]. Около 6000 лет назад появились водяные часы, измерение по которым можно было выстроить по единой шкале в течение года, но на деле они выстраивались в соответствии с солнечными, появившимися примерно в это же время, то есть в разные месяцы имели разную шкалу, хотя вполне могли бы отмерять определенные единицы времени [154].

В представлениях о времени людей Древнего мира, отраженных в мифах и древних религиях, прослеживается цикличность и отсутствие четкой хронологической последовательности, подразумевается одновременность всех событий в мире [50; 103; 106]. Время изначально не осмыслялось человеком как объективное, линейное, однонаправленное из прошлого в будущее, необратимое,

независимое от человека и в известном смысле внешнее по отношению к нему [100].

Измерением времени вплоть до появления механических часов являлись события жизни. Появление механических часов было обусловлено производственной необходимостью [103; 106]. Поэтому способ мышления о времени посредством событий является более естественным для человека и сохраняется до сих пор [2; 81]; считается также, что мышление о времени с помощью системы часов требует больших интеллектуальных затрат по сравнению с мышлением о времени с помощью событий [154].

Современные научные теории о времени принято разделять на А-серии и В-серии [47; 59; 113; 181]. Первые из них имеют в своей первоначальной основе представления Гераклита и Аристотеля об изменчивости мира, подразумевающей, что в своей основе мир имеет временную структуру, при этом постулируется главным образом настоящее [19; 108]. Вторая группа теорий о времени имеет в основе представления Парменида об отсутствии изменений в мире, конкретизирующееся в том, что прошлое, настоящее и будущее или «было», «есть» и «будет» существует только в чувственно воспринимаемом мире [25; 50; 91]. Время здесь рассматривается как четвертое измерение наряду с пространством. Основное допущение этих теорий состоит в том, что прошлое, настоящее и будущее существуют одновременно. В рамках этой концепции возможны физические путешествия во времени, то есть перемещение из одной точки времени в другую по аналогии с тем, как это происходит в пространстве [47; 113].

Современный человек воспринимает время как поток, течение (то есть в соответствии с А-теориями времени): «Течение времени, по-видимому, является фундаментальным аспектом всего, что мы можем пережить» [175, р.11]. При этом в сознании человека одновременно могут существовать прошлое, настоящее и будущее, представленные в виде эпизодических воспоминаний, возникающих в сознании в настоящем времени и эпизодическом мышлении о будущем [178; 183].

Таким образом, в истории человека в течение длительного периода его развития имели большее значение циклические процессы, такие как смена времен

года и суточные ритмы, нежели точный подсчет времени. Время измерялось событиями, а не события временем. Появление механических часов, представления об абсолютном объективном времени появились относительно недавно в истории человечества и были продиктованы производственной необходимостью; кроме того, считается, что мышление о времени с помощью системы часов и календаря требует больших интеллектуальных затрат, чем мышление о времени как череды определенных событий. Человек воспринимает время как поток, но также в сознании человека представлены одновременно прошлое, настоящее и будущее, что соотносится с имеющимися научными представлениями о природе времени.

1.2 Время в психике человека

Все аспекты жизнедеятельности человека соотносятся с временем.

Способность отслеживать события, разворачивающиеся во времени, а именно их длительность и последовательность, является фундаментальной особенностью познания и восприятия, необходимой для адаптации к сложным условиям и развивающейся с созреванием мозга [90; 133; 143].

На психофизиологическом уровне имеют значение индивидуальная скорость передачи импульса и обработки информации [148]. Имеются данные о взаимосвязи психометрического интеллекта с производительностью в широком спектре сенсорных и моторных задач, включающих обработку временной информации в диапазоне миллисекунд [176]. Исследования в области физиологии и психофизиологии свидетельствуют о том, что индивидуальные различия уровня интеллекта и точности восприятия времени связаны с разной способностью нервных клеток к функциональному объединению через синхронизацию их активности на частоте гамма-ритма, формирования определённых фазовых взаимодействий между гамма-ритмом и другими ритмами ЭЭГ [27].

Точность восприятия временных интервалов в диапазоне миллисекунд необходима для восприятия речи и точности движений [25; 111; 143]. Исследователи связывают точность временной обработки с проявлениями

дислексии [137; 198] и дискалькулии [138]. Кроме того, восприятие временной информации в диапазоне миллисекунд необходимо для правильного ощущения стимулов различных модальностей. При недостаточном времени восприятия стимул искажается или не воспринимается человеком [50; 91; 92; 132; 162].

Таким образом, основные психические процессы базируются на временной организации и как любой психический процесс представляет последовательность этапов и стадий [48].

Вместе с тем, чувствительность к временным аспектам событий и стимулов окружающей среды не означает понимания времени. Как указывал С.Л. Рубинштейн, восприятие времени не сводится только к физиологической «висцеральной» чувствительности. Он предлагал различать в восприятии времени составляющее его чувственную основу, непосредственное ощущение длительности, обусловленное в основном висцеральной чувствительностью, а также собственно восприятие времени, развивающееся на этой чувственной органической основе [85; 91].

Восприятие времени как отражение метрических свойств объективного времени в сознании человека связано с множеством факторов, таких как характеристики воспринимаемого стимула, физическое состояние человека в момент восприятия, характер протекания его физиологических процессов (сердцебиение, дыхание, температура и т.д.), индивидуальные особенности его психических процессов (таких как память и внимание), влияние прошлого опыта и других. При этом субъективное восприятие времени может искажаться относительно объективного времени (подробно описано в: [90; 92; 169]). Индивидуальная точность восприятия времени может развиваться в процессе деятельности человека, в первую очередь, трудовой и профессиональной, например, фотографы определяют длительность коротких интервалов времени с точностью до 0,1 с [27; 39; 57; 120; 121]. В исследованиях С.Г. Геллерштейна было показано, что можно довести восприятие коротких интервалов времени до такой точности, при которой люди способны отличать интервалы в 1/18 с от интервалов 1/20 с [54]. Современные исследования показывают связь точности оценки времени

с музыкальным образованием [173], с занятиями такими видами спорта как бег и плавание [180], а также с практиками медитации [190] и намерением совершить действие [146].

Чувствительность к временным аспектам событий, а именно к их длительности и последовательности, является врожденной [144] и становится более дифференцированной в течение жизни [95; 130; 159; 179; 195].

Достаточно долго в психологии субъективное время определялось через его противопоставление физическому (абсолютному) времени, которое рассматривалось как объективная форма бытия человека, протекающая по единым и общим для всех людей законам и обладающая такими объективными свойствами, как одномерность, линейность, непроницаемость и необратимость [42].

В настоящее время признается реальность субъективного времени, в котором существует прошлое, настоящее и будущее, но при этом по большей части представлено настоящее. Настоящее должно соотноситься с внешним временем, определяющим возможность согласования своих действий с другими людьми; признающим необратимость, однонаправленность и объективность времени как формы существования материи в классическом научном понимании [2; 19; 65]. Современными исследователями признается, что личность выступает одновременно носителем противоположных по исходным качествам форм времени: объективного (биологического) и субъективного (личностного, социального) [42].

Одним из важных параметров представленности времени в жизни человека является осознание и понимание временных аспектов, связанных со своим жизненным путем [2; 3; 6; 7; 84]. Требования общества к определенным возрастным этапам определяют специфику возраста в конкретной культуре [6; 7; 82; 100].

Значительную часть современных исследований занимает изучение «ментальных путешествий во времени», предполагающее мысленное обращение человека к своему прошлому и будущему. Понимание своего прошлого связывают с эпизодической памятью, представления о будущем – с эпизодическим

мышлением. Однако, в представлениях разных ученых их соотношение и влияние друг на друга рассматривается по-разному [135; 142; 178; 183; 187].

Представленность времени в жизни человека выражается в том числе во временной организации собственной деятельности субъекта [2; 22], а также в культурных, исторических и социальных представлениях о времени [100; 123; 188].

Введенное в первой половине XX века социологами П.А. Сорокиным и Р.К. Мертоном [99] понятие социального времени получило широкое распространение в современном научном мире. Социальное время связывают со способностью личности и групп людей отражать в сознании систему временных отношений, складывающихся в окружающей среде между событиями, вещами, людьми, а также скорость, ритмы, последовательность и пр. [4; 5]; с психологическим возрастом и биографическим временем человека [2], а также непосредственно с деятельностью человека, преобразующей общество [11]. Социальное время, по сути, определяет, каким образом социальные группы воспринимают время, обмениваются им, разделяют и конструируют его [66].

Таким образом, временные аспекты играют существенную роль в жизнедеятельности человека: обработке информации от окружающей среды и взаимодействии с окружающим миром, как на индивидуальном уровне, так и на уровне общественных отношений и культуры, и являются актуальной темой психологических исследований. Поскольку тема времени многогранна, спектр исследований в этой области также достаточно разнообразен. Интерес для возрастной психологии представляют исследования формирования и развития представлений о времени в онтогенезе.

1.3 Формирование представлений о времени в онтогенезе

Представления о времени формируются и дифференцируются на протяжении всего детства на основе врожденной чувствительности к времени (подробно: [95]). Понимание времени связано с оценкой длительности стимулов или событий и их метрических свойств (интервальное время) и представлениями о

последовательности и цикличности событий, а также некоторой структуре, в которой события могут быть локализованы (периодическое время) [170]. На основе информации о длительности события и его повторяемости формируются ожидания — представления о предстоящих событиях, благодаря которым происходит планирование своих действий и распределение собственных ресурсов [141]. Соотнесение событий прошлого и предполагаемого будущего с временем собственной жизни составляет третью линию развития представлений о времени [172]. Осознание ребенком своей непрерывности во времени рассматривается как основа самосознания развивающейся личности [67] и идентичности [64; 199].

Усваивая способ мышления о времени, закрепленный в системе часов и календаря, то есть с использованием знаний о единицах времени и их последовательностях, ребенок также знакомится с культурными представлениями о времени [191].

1.3.1 Развитие представлений о длительности происходящих событий

Чувствительность к временным аспектам событий является врожденной. Это было подтверждено в исследовании М.де Хевия и коллег (M.de Hevia et al.), проведенном с участием детей 7-94 часов от рождения. В ходе исследования детям предъявлялись дисплеи с изображенными линиями различной длины (короткой или длинной) в соотношении 1:3, которые сопровождались последовательностью либо из 6, либо из 18 слогов; в другой серии экспериментов новорожденным детям одновременно с линиями предъявлялись два слога, разграниченные промежутком, соответствующем времени произнесения 6 или 18 слогов. В тестовой серии детям вновь предъявлялись дисплеи с линиями в сопровождении последовательности слогов, но при этом либо длина линии и звуковое сопровождение увеличивались или уменьшались, либо изменялись в разных направлениях. В результате проведенного исследования было установлено, что новорожденные связывают количество и продолжительность с пространственной длиной, когда эти размеры изменяются в одном направлении (число или продолжительность увеличивается с

увеличением длины), но не в противоположных направлениях (число или продолжительность увеличивается, а длина уменьшается). То есть после ознакомления с сопряжением двух величин новорожденные ожидают, что эти измерения изменятся в одном направлении. Вместе с этим была показана чувствительность новорожденных детей к временным характеристикам [144].

Соотношение 1:3 было выбрано не случайно. Считается, что возможность различать длительность, количество и величину каких-либо событий или объектов друг от друга зависит от их соотношения, а не от абсолютной числовой разницы, что согласуется с законом Вебера [128].

В других исследованиях было установлено, что младенцы в возрасте 3 месяцев различают длительность визуально представленных стимулов также в соотношении 1:3 [157]; в возрасте 6 месяцев дети могут различать длительность аудиовизуальных стимулов уже в соотношении 1:2 [195]; в возрасте 10 месяцев – 2:3 [130]. В возрасте от трех до шести месяцев младенцы начинают использовать информацию о времени определенных событий, ожидая последующих событий [141].

В литературе имеются данные о том, что время наряду с другими величинами обрабатывается с помощью единой нейронной системы в головном мозге. В 2003 г. В.Уолш (V.Walsh) предположил, что в основе примитивных суждений о времени, а также числа, пространства и других величин лежит общая система обработки величин, предложив свою собственную теорию АТОМ (A Theory Of Magnitude) [197]. АТОМ предполагает, что все величины симметрично взаимосвязаны, однако, исследования показывают, что представления о времени зависят от пространственных представлений больше, чем пространственные представления зависят от времени [136]. Люди не только говорят о времени, используя пространственные слова, но и думают о времени, используя пространственные представления; считается, что в этом смысле пространственная информация (то есть возможность представлять время в пространстве) так же полезна для размышления о времени, как и собственно временная информация [131], а использование пространства для представления времени полезно для

когнитивных функций [191]. Внешними инструментами, которые проецируют время на пространство, являются часы и календари. Работа с календарями, изображающими последовательность дней недели и месяцев сверху вниз или слева направо, помогает формировать связанные с определенной культурой представления о направлении временной линии [191].

Таким образом, пространственные и временные представления взаимосвязаны, но пространственная информация может влиять на временную в большей степени, чем временная на пространственную. Взаимосвязь временной информации с числом также имеет место. До двух лет способность различать пространственные величины и количество возрастает в том же соотношении, что и время, но потом временная дифференциация у детей остается ниже, чем пространственная или количественная [179].

В более старшем возрасте представления о времени будут тесно связаны с математическими представлениями [165; 177].

На восприятие времени влияет множество факторов. П.Фресс выделял три группы факторов, влияющих на оценку длительности временных интервалов: влияние окружающей среды и выполняемой при этом задачи; отношение к выполняемой задаче; физическое состояние организма испытуемого [27; 110]. Также при оценке длительности временных промежутков играют роль длительность интервалов и способ их шкалирования, характер заполнения временных интервалов, и факторы несенсорной природы – пол, индивидуально-психологические особенности [27]. У.Мэтьюз и У.Мекк приводят данные о самом разнообразном влиянии отдельных факторов на восприятие времени, при этом объединяя их в три большие группы: невременные особенности воспринимаемого стимула, особенности внимания и влияние прошлого опыта испытуемого [169].

Считается, что пониженная чувствительность к времени у детей объясняется, прежде всего, недостаточным развитием внимания и регуляторных функций в детском возрасте [196], а также кратковременной памяти [149]. Способность дифференцировать короткие промежутки времени появляется раньше, чем более длинные в связи с тем, что первая связана больше с развитием кратковременной

памяти, а вторая – со способностью удерживать внимание на течении времени [200].

Ретроспективную оценку событий исследователи связывают также с уровнем развития вербального и пространственного мышления, и она значительно улучшается в возрасте от 5-6 до 8 лет. Способность предвидеть длительность предстоящих событий очевидно представляет для детей большую сложность, и ее улучшение наблюдается от 9 до 11 лет. При этом улучшение предвосхищения времени отрицательно коррелирует с количеством ошибок, допущенных во время теста на динамический праксис, что также говорит о роли регуляторных функций в развитии способности к оценке времени [182].

Рассматривая возможность оценки времени в связи с регуляторными функциями, С.М. Vicario приводит данные о связи импульсивности с недооценкой интервалов длительностью несколько секунд [196]. Это объясняет, почему оценка времени часто нарушается у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) [145; 149; 200]. Существует подтверждение того, что в более старшем возрасте у людей с СДВГ имеются сложности с воспроизведением временных величин (см. например [125]).

Маленькие дети оценивают время в зависимости от контекста и ситуации, в которой проживается временной промежуток: представления о длительности не отделяются еще от самих событий или свойств объектов, которые дети исследуют (например, действия с более тяжелым предметом оцениваются ими как более длительные, чем действия с более легким [149]).

Тем не менее, начиная с 3-х лет дети имеют представления о длительности событий повседневной жизни. Еще не владея знаниями о единицах времени, они могут отнести знакомые действия к нескольким категориям, от менее длительных к более длительным [185]. В 5 лет дети могут отображать длительность событий на временной прямой [193].

Как было сказано выше, предполагается, что способ мышления о времени, когда оно определяется событиями, более свойственен человеку, т.к. способ мышления об абстрактном времени, отделенном от событий, появился

сравнительно недавно (с появлением механических часов) [154]. Общеизвестен факт, что заполненный событиями промежуток времени переживается как быстротекущий, однако, в воспоминаниях он оказывается более длительным, чем такой же промежуток времени, например, ожидания чего-то; второй промежуток времени, очевидно, может переживаться как длящийся бесконечно долго, но в памяти ему не будет уделено достаточно времени (см., например, [84; 111]).

Однако, перед ребенком в процессе социализации стоит важная задача – освоить единицы времени и научиться соотносить длительность событий с общепринятыми временными интервалами. Существует мнение, что словесное обозначение интервалов времени связано с «реальными физическими процессами той же длительности. Такие связи постепенно формируются в онтогенезе, и огромную роль при этом играет трудовая деятельность» [27, с.15]. Умение определять время по часам накладывается на имеющийся опыт событийного времени [154]. Таким образом, ведущую роль в освоении временных интервалов играет *деятельность ребенка*. Он усваивает в первую очередь те временные понятия, с которыми чаще всего имеет дело. Для того, чтобы сформировать полноценные представления о промежутках времени, необходимо таким образом организовать деятельность ребенка, чтобы в ней он использовал специальные приборы для измерения времени [83].

Одновременно с получением навыка владения инструментами для измерения времени в процессе деятельности возрастает точность оценки времени [27]. В развитии ребенка это кажется действительно важным, т.к. последние данные свидетельствуют о том, что недостаточная временная дифференциация связана с развитием дислексии; развитие же точности оценки времени ведет к снижению ее проявлений [198]. Также была показана связь недостаточной временной дифференциации с дискалькулией, а возможность улучшить с помощью специально организованной деятельности временную дифференциацию дает надежду на ее преодоление [138].

К 6 годам у ребенка чаще всего уже имеются представления об измерении времени. Дети этого возраста обычно знакомы с такими понятиями как «секунда»,

«минута», «час», «день», «месяц» и т.д. Ф. Лабрель и коллеги (F. Labrell et al.) в своем исследовании [165] показали, что знания единиц времени, понимание их взаимоотношений и умение ими пользоваться у детей 6—11 лет связаны с их знаниями о числах, навыками устного счета и сравнения, а также рабочей памятью. В работе также было показано, что знания о времени увеличиваются с 6 до 8 лет особенно интенсивно, как и способность оценивать промежутки времени. Наибольшую связь знаний о времени авторы выявили с четырьмя числовыми компонентами: академическим знанием чисел и фактов о них, оценкой числовой линии, контекстуальной оценкой (например, 10 — это мало для листьев на дереве, но много для детей в семье) и числовыми задачами, включающими рабочую память (например, сравнение чисел, представленных устно) [165]. В исследовании Назари и коллег (M.A. Nazari et al.) было показано, что математические способности влияют на знания о времени, но в отношении восприятия времени это влияние наблюдалось лишь в заданиях на воспроизведение интервала времени [177].

Таким образом, начиная с 5 лет у детей формируется представление об эталонах длительности, а развитие временной дифференциации в детстве увеличивается и связано с развитием кратковременной и рабочей памяти, внимания, функций регуляции и контроля, пространственных и математических представлений.

После 5 лет дети могут переносить усвоенный в одной деятельности эталон длительности на другую, то есть имеют представление о длительности, которое абстрагировано от конкретных событий [184].

Несмотря на то, что была показана возможность переноса временного эталона из одной деятельности в другую, других свидетельств того, что правильное отображение временных интервалов связано с организацией своей деятельности ребенком, в литературе не представлено.

1.3.2 Представления о последовательности и повторяемости событий:

периодическое время

Для ориентации и понимания «местоположения» событий во времени ребенку необходимо приобрести знания о том, что одни события находятся в прошлом, а другие – в будущем, научиться понимать календарное время и освоить временные последовательности.

Представления о временных последовательностях формируются на протяжении дошкольного детства, и также как представления о длительности, прежде всего, связаны с опытом ребенка, приобретенным в процессе деятельности [82]. Повторяющиеся в определенный период времени события способствуют тому, что у ребенка возникает явление антиципации. Даже очень маленькие дети ожидают, что событие изменится определенным образом, или что оно будет связано с другим событием (см. исследование [144]), предвосхищают появление взрослого, привыкают к тому, что определенные события бывают в одно и то же время, например, купание происходит перед сном и т.д. [104]. Регулярность и предсказуемость событий является основой для понимания мира младенцами [141].

Важную роль для понимания времени детьми играет речь взрослых. Взрослые могут говорить с ребенком о событии, которое случилось в прошлом, тем самым побуждая ребенка к овладению этим понятием.

В раннем и младшем дошкольном возрасте ребенок сталкивается с повторяющимися событиями, которые он может связать со временем суток, днями недели и т.д. Раньше других у ребенка формируются представления о времени суток, в первую очередь таких как утро и ночь, так как наиболее часто в речи ребенок младшего дошкольного возраста встречается именно с ними. Когда он приходит в детский сад, ему говорят: «Доброе утро!», когда ложится спать дома: «Спокойной ночи!» [83].

Ребенок начинает употреблять в речи прошедшее время примерно к 1,5—2 годам, но использует его не столько для обозначения местоположения события во времени (произошло событие в прошлом или произойдет в будущем),

сколько со статусом события (завершено оно или нет). Согласно точке зрения Т. МакКормак и К. Хоэрл (Т. McCormack, К. Hoerl), пониманию того, что событие находится в прошлом или будущем, дети учатся в период с 2 до 3 лет. Однако в этом возрасте у детей все еще нет четкого представления о временных отношениях, то есть то, что событие произошло в прошлом, не означает понимания его связи с другими событиями [95; 172].

Представления о временной прямой, которую можно изобразить графически, где какой-то точкой обозначено настоящее, с одной стороны находится будущее, а с другой стороны — прошлое, появляется у детей примерно к 4-5 годам. Это было подтверждено в исследовании К. Тиллман и коллег (К. Tillman et al.), в ходе которого детям 3—8 лет показывали горизонтальную линию с вертикальной линией посередине, которая отмечала «прямо сейчас», и просили отметить места некоторых прошлых (например, завтрак в то утро) и будущих событий (их следующий день рождения) [194].

Однако, для осознания времени важно не только понимание, что некоторые события расположены в прошлом, настоящем и будущем, но и понимание того, что эти точки систематически меняются с течением времени. Т. МакКормак и К. Хоэрл (Т. McCormack, К. Hoerl) считают, что оно появляется около 4-5 лет [161]. Кроме того, в этом возрасте появляется способность понимания причинно-следственной значимости временного порядка или «временно-причинное рассуждение» [172].

Однако, с постепенным овладением детьми системой часов и календаря появляется способ описания времени и мышления о нем, который не связан с событиями. Вполне вероятно, что овладение этой системой делает природу самого времени более понятной ребенку [171]. Т. МакКормак и К. Хоэрл считают, что система часов и календарь фиксирует как повторяющиеся циклы (дни, недели и годы), так и конкретные уникальные точки во времени. Овладение этой системой достигается только в контексте обширной социализации и, как правило, в результате прямого обучения. Тем не менее, как только дети приобретают эту систему, они, возможно, овладевают способом мышления о самом времени, которого у них раньше не было [95; 161; 171].

При этом субъективная оценка длительности повседневных событий детьми младшего школьного возраста часто отличается от реально потраченного на них времени: дети склонны недооценивать время физической активности и переоценивать продолжительность сна и сидячего образа жизни. Исследователи связывают это с недостаточностью ресурсов внимания при сосредоточении ребенка на задаче, а не на времени его выполнения, а также недостаточности навыка точной оценки времени в этом возрасте [97; 158].

Употребление детьми слов, обозначающих время, сначала носит интуитивный характер. Так, дети в возрасте 4-лет правильно определяют, что час длиннее минуты, но при этом ориентируются не на их абсолютные значения. Овладение словами, обозначающими время, происходит, во-первых, когда они слышат эти слова в речи, причем не обязательно они обозначают точное время (например, «Подожди минутку»), а во-вторых, когда они соотносят какой-то знакомый промежуток времени со знакомым действием («У нас есть час, мы можем посмотреть одну передачу по TV») [193]. Однако, для понимания времени необходимы в том числе математические представления, на которые ребенок может опереться (час – это 60 минут, минута – это 60 секунд; без знаний о числах ребенок не может понять эти связи) [165]. Поэтому вплоть до 7 лет дети с трудом справляются с задачей «Что длиннее: 2 часа или 3 минуты?» [193].

Исторически смена сезонов, фаз луны и т.д., т.е. цикличность имела большее значение для человека, чем точное измерение времени (см. раздел 1.1.). В онтогенезе, как и в историческом развитии человечества, раньше других формируются представления о смене сезонов. Согласно данным отечественных психологов М.М. и Н.Я. Семаго, дети после 5,5 лет овладевают представлениями о последовательности времен года, после 6,5 лет — дней недели, после 7,5 лет — месяцев; свободное владение сложными временными конструкциями, согласно их точке зрения, доступно детям старше 7 лет [85].

В.Дж. Фридманом (W.J. Friedman) проведено масштабное исследование, в ходе которого было показано, что дети сначала усваивают порядок дней недели и месяцев года как последовательность вербальных обозначений, и только в

школьные годы наполняют их образными представлениями. В проведенных исследованиях детей просили решать временные задачи на прямой и обратный порядок, а именно: какой из названных дней недели и месяцев находится ближе к текущему. Было обнаружено, что с задачами на прямой порядок, то есть с заданием назвать из предложенных вариантов день недели/месяц, который будет ближайшим после текущего, без ошибок дети справляются к 10-11 годам. С задачами же на обратный порядок, то есть с заданием назвать ближайший день недели/месяц, который был до текущего, без ошибок справляются лишь подростки в возрасте 15 лет. В соответствии с этими данными понимание того, что, например, апрель и октябрь разделены значительным промежутком времени, появляется лишь у детей к 10 годам и связано с постоянным использованием ребенком календарного времени в процессе обучения в школе [89; 156]. Вместе с тем дети в возрасте 4-5 лет способны определить последовательность повседневных действий и разложить их в правильном порядке, а дети 6 лет определить обратную последовательность действий, двигаясь от какого-то конкретного события, не опираясь на знания временных единиц [156], что подтверждает точку зрения о том, что представления о времени формируются в спонтанной повседневной деятельности и, как и в случае с интервальным временем, последовательность событий для ребенка является тем способом мышления о времени, которое развивается значительно раньше приобретенных в процессе социализации и прямого обучения знаний о временных рядах и требующих дополнительной интеллектуальной работы для их освоения.

Ориентация во времени – один из тех параметров, который интересует исследователя при проведении психолого-педагогической диагностики. Младших дошкольников спрашивают о том, какое сейчас время года, у детей более старшего возраста уточняется число, месяц, день недели. Однако, связаны ли эти знания с возможностью организации собственной деятельности ребенком, также, как и со знаниями о длительности событий, остается неизученным.

Представления о длительности событий и их местоположении в ряде других имеет важное значение в развитии ребенка. При этом способность рассуждать о

времени предполагает не только понимание взаимосвязи событий между собой, но и их связи с собственной жизнью человека.

1.3.3 Осознание себя во времени

Одним из компонентов временного мышления является временное сравнение, лежащее в основе понимания собственной непрерывности во времени и самооценки – возможности сравнить представления о себе в прошлом с представлением о себе в настоящем. Непрерывность Я во времени (*temporally extend self*) рассматривается как основа собственной идентичности и развития личности [64; 199]. Согласно имеющимся данным, о наличии непрерывного Я у ребенка, то есть осознании им себя в прошлом, настоящем и будущем, можно говорить, начиная с 4-х летнего возраста. Это было показано в лонгитюдном исследовании М. Лазаридис (М. Lazaridis). Также было показано, что на развитие представлений о непрерывности Я у ребенка решающее влияние оказывает опыт общения с ухаживающими за ним взрослыми [93; 166].

Отечественные ученые также рассматривают самопознание, самоотношение и саморегуляцию во времени «как важнейшие компоненты в структуре особого, так называемого психологического (субъективного) времени, которое является не только необходимым атрибутом личности, но и важнейшим условием ее развития» [42, с.47].

Т.Д. Марцинковская и коллеги отмечают, что в возрасте от 5 до 10 лет у детей особенно интенсивно развивается способность ориентироваться в субъективном времени. В этом возрасте удлиняется временной отрезок, который дети связывают со своим прошлым и будущим, но по большей части представления о себе ребенка наполнены переживаниями настоящего и часто оторваны от реальности; более реалистичными и наполненными представления о себе во времени становятся ближе к подростковому возрасту [64].

Память на лично пережитые события носит название эпизодической. На ее развитие оказывает влияние, в частности, то, насколько подробно родители обсуждают с детьми прошлые события [168]. Эпизодическая память необходима

для овладения временными понятиями, особенно концепцией прошлого, но она не является единственным необходимым для этого условием. Эпизодические воспоминания могут нести информацию о своей внутренней временной структуре, то есть как долго и в каком порядке происходили события, а могут нести информацию только о том, что событие произошло в прошлом. В современных исследованиях подчеркивается также роль эпизодической памяти для предположений о будущем или эпизодического мышления о будущем: без осознания прошлого опыта, без воспоминаний невозможно представить будущие события [178; 183; 187].

По мнению Т. МакКормак и К. Хоэрл, овладение системой рассуждений о времени, которое происходит в возрасте около 5 лет, позволяет представить свою жизнь как развернутую во времени, а любые события — как уникальные, неповторяющиеся точки не просто на временной линии, а на линии своей жизни. Вместе с овладением этой системой ребенок овладевает системой временного познания, с помощью которой фиксирует изменения в окружающем мире и себе самом. Способность рассуждать о времени дает возможность думать об отдельных результатах действий или событий как о «кирпичиках», из которых строится жизнь в целом. В частности, представление о будущем вознаграждении возможно лишь в том случае, если человек понимает и признает существование будущего как момента времени, отличного от настоящего (примером могут служить исследования, в которых ребенку предлагается взять одно вознаграждение сейчас или подождать и получить двойное вознаграждение; известно, что в 4 года ребенок уже способен сделать выбор в пользу отложенного вознаграждения) [95; 161; 171].

Овладение представлениями о длительности и повторяемости событий (то есть об интервальном и периодическом времени) позволяет строить предположения о предстоящих событиях, благодаря которым происходит планирование своих действий и распределение собственных ресурсов [104; 141]. Представления о будущем являются основой целеполагания и мотивации, в том числе учебной [26; 55]. Согласно представлениям Ж. Нюттена, будущее является

пространством, в котором потребности человека преобразуются в цели и проекты [70; 105], что безусловно является важным аспектом становления личности.

В отечественной психологии признается, что усвоение детьми представлений о времени происходит лучше в личностно-ориентированном образовательном процессе, в котором уделяется внимание проработке лексики, связанной со временем, организации групповой работы и выявлению субъектного опыта представлений о времени детей [58], однако современные условия организации учебного процесса часто не предполагают подобной целенаправленной работы с формированием представлений о времени детей ни на этапе начального, ни на этапе среднего общего образования.

Ряд современных зарубежных исследователей выявили несоответствие ожидаемого уровня знаний о времени реальным знаниям и умениям их использовать детьми 10-11 лет; дети этого возраста недостаточно владеют не только навыками чтения часов, но также недостаточно хорошо ориентируются в календарном времени и владеют навыками оценки времени [129; 166]. Согласно представленным малазийскими учеными данным, действия с временными единицами на уроках математики вызывают у них значительные затруднения, что свидетельствует о необходимости не только построения соответствующих программ обучения, но и адекватной диагностики знаний о времени [89; 139; 140; 189; 192].

Таким образом, проблема освоения представлений о времени современными детьми является актуальной темой исследований и связана не только со знанием временных единиц и последовательностей как вербальных рядов, но и с наполнением их смысловой составляющей, которая, как ожидается, способствует организации собственной деятельности ребенком и развитию его личности. Предполагается, что достаточные представления о времени должны способствовать проявлению самостоятельности ребенка и помогать ему лучше планировать свою деятельность на этапе младшего школьного возраста.

Однако, уже в этих положениях содержится некоторое противоречие. Ожидание от ребенка, что он в достаточной мере владеет временными

компетенциями, не соответствует данным как отечественных, так и зарубежных исследований о том, что тема времени является трудной для усвоения детьми на начальном этапе школьного обучения, и что для ее усвоения необходима специальная организация деятельности. В связи с этим встает вопрос диагностики актуальных знаний детей о времени.

Также до конца остается не ясным, действительно ли связаны представления о времени с другими показателями развития, прежде всего, отраженными в учебной деятельности ребенка как на этапе младшего школьного, так и начала подросткового возраста.

В своем исследовании мы предположили, что в контексте учебной деятельности представления о времени могут быть связаны со становлением универсального учебного действия планирования, а также более высоким уровнем самостоятельности.

В культурно-исторической психологии Л.С. Выготским введено понятие психологических орудий, которые, преобразуя психические процессы человека, дают ему возможность овладеть процессом собственного поведения [32; 71]. Если представления о времени связаны с другими показателями развития, отраженными в учебной деятельности младших школьников и младших подростков, то, вероятно, представления о времени могут рассматриваться в качестве психологического орудия, с помощью которого дети данных возрастов организуют свою деятельность.

Кроме того, адекватные представления о времени, в том числе, времени своей жизни, очевидно, должны делать мир более понятным и предсказуемым для ребенка и таким образом давать возможность действовать более уверенно, что может способствовать снижению его тревожности, которая является одним из компонентов учебной деятельности [79].

Также не до конца понятным остается вопрос связи знаний о времени и представлений о времени своей жизни, то есть собственно организации своей жизни во времени.

Для понимания временной составляющей жизнедеятельности детей младшего школьного возраста и младших подростков необходимо учитывать возрастные психологические особенности на данных этапах возрастного развития.

1.4 Возрастные особенности младших школьников

В отечественной психологии возраст от 6 до 10 лет обычно называют младшим школьным возрастом, так как ребенок в это время поступает в первый класс и последующие 3-4 года учится в начальной школе. Некоторые психологи вслед за зарубежными коллегами называют этот период «средним детством» (см., например [82]), но суть его от этого не меняется. Основным занятием ребенка в этот период, как в нашей, так и в большинстве зарубежных стран, является обучение в младших классах школы.

Ведущей деятельностью в этом возрасте, то есть деятельностью, которая определяет характер других видов деятельности и внутри которой возникают основные психологические новообразования, является учебная деятельность [123]. В ее рамках психические процессы становятся произвольными, развивается интеллектуальная и личностная рефлексия, формируется внутренний план действий. Разработкой формы обучения, в которой указанные качества развивались бы наиболее эффективно, занимались отечественные психологи под руководством, прежде всего, Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова [35].

1.4.1 Предшествующие возрастные периоды: дошкольное детство и кризис 7 лет

Младший школьный возраст с его особенностями и задачами не возникает внезапно. Ему предшествует этап дошкольного детства и кризис 7 лет, знаменующий переход от дошкольного возраста в младшему школьному.

Л.С. Выготский в логике своей возрастной периодизации разделял возраста на «стабильные» и «критические», и кризис 7-ми лет относился, соответственно, к критическому возрасту [32; 74]. Предполагается, что в этот период, как и в другие

критические периоды на протяжении относительно короткого времени, происходят выраженные психологические сдвиги, изменения в личности ребенка; этот возраст, как и другие критические возраста, является поворотным пунктом в развитии ребенка [74]. В кризисном периоде новообразования предыдущего возрастного этапа, сформировавшиеся под воздействием социальной среды, меняют социальную ситуацию развития, так как «социальная ситуация развития не является ничем другим, кроме системы отношений между ребенком данного возраста и социальной действительностью. И если ребенок изменился коренным образом, неизбежно должны перестроиться и эти отношения» [32, с. 269].

Последователями Л.С. Выготского кризис семи лет рассматривался по-разному. Так, по представлениям Л.И. Божович, к концу дошкольного возраста у ребенка формируется внутренняя позиция школьника, и, если стремление ребенка занять новое социальное положение не реализуется, то есть ребенок остается вне школы, то в его поведении наблюдаются трудности, капризы, непослушания – то, что характеризуется Л.И. Божович как кризис развития [21]. То есть Л.И. Божович рассматривала кризис не как норму, а скорее как патологию развития, связанную с недостаточной удовлетворенностью ведущих потребностей в обучении.

Д.Б. Эльконин наоборот считал кризис семи лет нормой развития, рассматривая этот период как переход от периода дошкольного детства, в котором происходило преимущественное развитие мотивационно-потребностной сферы, к периоду, в котором идет развитие преимущественно операционально-технических возможностей ребенка [123].

К.Н. Поливановой было показано, что в критические периоды, также как и в стабильные, возникают психологические новообразования, в эти периоды происходит реконструкция социальной ситуации развития. Новообразованием кризиса 7-ми лет, то есть перехода от дошкольного к младшему школьному возрасту, является различие ребенком «Я-реального» и «Я-идеального». Возникают новые формы «делового сотрудничества» с взрослым [74].

Стремление снизить проявления кризиса и игнорирование его значения в развитии ребенка приводит к тому, что некоторые исследователи предлагают

пересмотреть роль игры как ведущей деятельности в дошкольном возрасте. В качестве ведущей деятельности предлагается рассматривать познавательную деятельность дошкольников, а в качестве новообразования – умение учиться [18]. Обосновывается это введением нового Федерального государственного образовательного стандарта и обоснованием Концепции непрерывного образования, в которой подразумевается преемственность между дошкольным и начальным этапами образования [77; 78]. Несмотря на то, что речь идет не о традиционном понимании обучения как получения знаний, умений и навыков предметного характера репродуктивными методическими приемами, а именно о гипотетической возможности формирования учебной мотивации до поступления в школу, есть большая доля вероятности, что такие призывы будут рассматриваться именно с точки зрения организации дошкольного образования по типу школьного, что, в свою очередь, будет приводить к невосполнимым утратам в развитии личности детей, которые не будут «компенсироваться обученностью» [114, с.208].

С точки зрения Г.А. Цукерман и В.И. Слободчикова, предложивших свою оригинальную периодизацию возрастного развития, основанную на изменениях «со-бытийной общности», возраст от 5,5 до 7,5 лет рассматривается как «кризис детства». Он связан, прежде всего, с вхождением в новую общность, сопровождающимся «сдвигом, качественным преобразованием в системе взаимоотношений с миром, с людьми и собой» и обусловлен «внутренней логикой развития самого субъекта человеческих отношений, принципиальной сменой режима индивидуальной жизни» [87, с.44].

Согласно представлениям Т.В. Ермоловой и И.С. Комогорцевой, к началу младшего школьного возраста у ребенка формируется новая жизненная позиция, «гораздо шире, чем традиционно фиксируемая “позиция школьника”». Она отражает становящуюся у ребенка способность к инициативной и сознательной ориентации в системе социальных отношений, его стремление определить свою социальную позицию среди других и освоить ее критерии. Мотив самоопределения в социуме, частью которого впервые начинает осознавать себя семилетний

ребенок, вызывает к жизни особые формы его активности, адекватные для решения его новых жизненных задач, а именно реальное ролевое поведение» [42, с.49].

1.4.2 Особенности развития детей младшего школьного возраста

Основное событие, которое обуславливает особенности развития младшего школьника – это поступление в школу и начало систематического обучения. Изучение этого возрастного периода «всегда было связано не только с выявлением психологических характеристик детей, но в большей мере с изучением условий их обучения. Это социальное своеобразие младшего школьного возраста делает почти неразрешимой задачу дифференциации возрастнo- и педагогико-психологических подходов» [41, с.142].

С поступлением в школу у ребенка значительно расширяется как круг общения, так и круг значимых лиц, в который включаются сверстники и учитель как носитель общественных норм. Ребенок сталкивается с новыми требованиями, правилами и ожиданиями окружающих, за соблюдение которых он должен нести самостоятельную ответственность [52; 82]. По мнению Г. Крайг и Д. Бокума, чем меньше различий между ожиданиями близких от ребенка в этот период и требованиями, предъявляемыми в школе, тем легче ребенку будет приспособиться к новым условиям [52].

В культурно-исторической теории Л.С. Выготского одной из основополагающих характеристик возраста является социальная ситуация развития (эта характеристика заключается в совершенно своеобразном, специфичном для данного возраста отношении между ребенком и окружающей его действительностью, рассматриваемой в связи с его переживаниями). Собственно, социальная ситуация развития в младшем школьном возрасте с точки зрения Л.С. Выготского и состоит в выходе за пределы семьи и расширении круга значимых лиц [32].

Вместе с тем, с приходом в школу ребенок погружается в обязательную общественно значимую деятельность – учебную. В начале обучения задача ребенка

состоит в том, чтобы он «научился учиться», то есть приобрел способность «преодолевать собственную ограниченность не только в области конкретных знаний и навыков, но и в любой сфере деятельности и человеческих отношений» [36, с.14]. Развитие этого умения предполагает развитие *рефлексии* как основного качества, позволяющего увидеть свою «ограниченность» и найти способы ее преодоления. Основой же ее является мотивация школьника, предполагающая наличие познавательного интереса, желание занять социально значимую позицию, то есть внутренний фактор, связанный, прежде всего, со становлением ребенка как субъекта не только учения, но и собственной жизни [87]. В этом контексте в отечественной психологии важнейшее значение имеет принцип активности, положенный в основу присвоения культурно-исторического опыта через деятельность. Согласно положениям Л.С. Выготского, личная активность ребенка является «внутренней детерминантой психического развития» наряду с личным опытом и аффективно-волевой сферой [20, с.17].

Г.А. Цукерман и В.И. Слободчиков рассматривают этот возраст как часть стадии персонализации, когда «человек впервые осознает себя потенциальным автором собственной биографии, принимает персональную ответственность за свое будущее, уточняет границы самотождественности внутри совместного бытия с другими людьми» [87, с. 44], называя его отрочеством (период от 6,5 до 11 лет).

Ведущей деятельностью младшего школьного возраста признается учебная деятельность, в рамках которой развивается теоретическое мышление и лежащие в его основе рефлексия, теоретический анализ и планирование, которые признаются центральными психическими новообразованиями младшего школьного возраста [35; 112].

Соотносимое с универсальными учебными действиями понятие в зарубежной психологии – метакогнитивные компетенции. В основе таких компетенций, а именно целеполагания и прогнозирования, Дж. Флейвелл рассматривал представления детей о времени [49; 153].

Учебная деятельность понимается как целенаправленная деятельность, «имеющая своим содержанием овладение школьниками обобщенными способами

действий при усвоении научных понятий» [63, с.292]. О ней можно говорить тогда, когда ставится сознательная цель научиться чему-то, то есть проявляется *учебная самостоятельность*. В рамках учебной деятельности все психические процессы в период начального обучения в школе приобретают произвольный характер, что принципиально меняет их структуру.

В качестве мотивов такой деятельности Д.Б. Эльконин выделял учебно-познавательные мотивы, которые отличаются от широких познавательных мотивов тем, что направлены не на приобретение информации о широком круге явлений, а на усвоение способов действий в конкретной области изучаемого предмета. Формирование же учебно-познавательных мотивов рассматривается как важнейшая задача начального обучения [63].

Последующие исследования мотивации учения отечественных психологов показали изменчивость, динамичность мотивационной сферы учащихся, возможность ее преобразования и совершенствования. Работы А.К. Марковой и коллег показали также, что опыт активной учебной деятельности не приводит к изменению мотивации, но усиливает активную позицию школьника, перестраивает его систему отношений и косвенно, опосредованно влияет на характер мотивации – через общение с учителем и сверстником, успеваемость и др. [63].

Однако, современные исследования учащихся младших классов выявляют новые мотивационные комплексы, которых часто оказывается недостаточно для формирования полноценной позиции школьника [8]. У современных младших школьников фиксируется выраженность социальных мотивов, связанных с собственным благополучием и дальнейшим самоопределением в профессиональной сфере [12], а также личной мотивации, связанной со стремлением обладать определенными благами впоследствии (недвижимостью, деньгами, гаджетами) и высокой успеваемостью как способом достижения удовлетворительного общения со взрослыми и определенного статуса среди сверстников [37].

Что касается дальних целей, то для современных младших школьников на этапе завершения начальной школы (3-4 классы), обучающихся в

общеобразовательных школах, характерны стандартные представления о своей взрослой жизни (работа, семья, дети), а для обучающихся в гимназии для одаренных детей более характерны дальние цели, связанные с материальным достатком и свободным временем [53].

В целом исследователями фиксируется снижение учебной мотивации на этапе завершения начальной школы (от 3-го к 4-му классу) у нормотипичных школьников [119].

1.4.3 Связь учебной деятельности младших школьников с интеллектом и уровнем развития психических функций

Несмотря на то, что в отечественной психологии большая роль в успешности освоения учебной деятельности младшего школьника отводится мотивации, современные зарубежные исследования демонстрируют связь успеваемости детей начального этапа обучения преимущественно с интеллектом и несколько меньше – с мотивацией достижения (данные приводят А.М. Двойнин и А.С. Троцкая), при этом интеллект с мотивацией достижения коррелирует слабо. Данные исследований говорят о том, что интеллект остается сильнейшим предиктором академической успешности в школе, при этом мотивация также играет роль в образовательном результате, но, очевидно, меньшую. Однако, А.М. Двойнин и А.С. Троцкая приводят и другие данные, а именно: предсказательная сила интеллекта в отношении школьной успеваемости по сравнению с 1983 годом становится ниже, но все же интеллект остается наиболее сильным предиктором на всех этапах школьного обучения, несмотря на то, что возрастает прогностическая сила отдельных личностных характеристик [38].

В современных зарубежных исследованиях приводятся данные о том, что мышление на этапе перехода от дошкольного детства к школьному обучению не является сильным предиктором академической успешности. Самым высоким предиктором оказываются управляющие функции (функции регуляции и контроля, а также рабочая память) [38], что можно соотнести с данными отечественных

исследователей о роли произвольного поведения (в частности, Н.И. Гуткиной [33]), приобретаемого к окончанию дошкольного детства и по мере подчинения своих действий правилам. Мышление же развивается непосредственно в учебной деятельности, проходя долгий путь от наглядно-действенной формы к абстрактно-логической [35]. Роль управляющих функций при этом снижается в процессе обучения.

Т.Н. Тихомирова и коллеги обнаружили, что академическая успеваемость на протяжении всего периода обучения связана с такими когнитивными характеристиками как скорость переработки информации, рабочая память, чувство числа и невербальный интеллект [102].

Рассматривая связь психометрического интеллекта с производительностью в широком спектре сенсорных и моторных задач, которые включают обработку временной информации в диапазоне миллисекунд-секунд, зарубежные исследователи пришли к выводу, что для некоторых задач на определение времени, например, времени реакции и различения временных стимулов в рабочей памяти, связи с интеллектом должны включать также внимание; однако исследования повторяющихся автоматических задач на определение времени движения показывают, что корреляции между интеллектом и определением времени также могут отражать основные нейронные свойства, которые влияют на временную точность поведения и на когнитивные процессы; длительность времени реакции обнаруживает обратную связь с показателями интеллектуального развития, то есть чем быстрее реакция, тем выше интеллект [176].

Таким образом, то, насколько успешным будет обучение ребенка в начальной школе, зависит от множества индивидуальных психологических и психофизиологических факторов, включающих особенности временной обработки информации. Несмотря на многие преимущества разработанной В.В. Давыдовым и Д.Б. Элькониным системы развивающего обучения, некоторые исследователи относят ее к однофакторной теории развития, то есть учитывающей лишь одну сторону развития. Основная критика деятельностного подхода часто сводится к возражению «против тотальной обусловленности общего хода развития

воздействием социокультурного фактора через деятельность. Так, С.Л. Рубинштейн считал, что детерминация внутреннего внешним не выявляет внутренней обусловленности этой детерминации» [107, с.16]. Другой подход к психике, как имеющей в своем основании два фактора – биологический и социальный – разрабатывался также в работах Б.Г. Ананьева и его последователей. Именно о таком подходе писал в своих работах Л.С. Выготский, однако, биологическая основа развития меньше рассматривалась и изучалась его последователями, прежде всего, в силу господствовавшей в советском пространстве марксистско-ленинской идеологии [3]. Современный же взгляд на обусловленность психики предполагает два фактора в ее основании: биологический и социальный. По мнению Г. Крайг и Д. Бокума, исследователи лишь спорят об их соотношении [52].

1.4.4 Самостоятельность младших школьников как условие их успешного обучения

Под самостоятельностью в отечественной психологии понимается интегративное качество личности, включающее такие характеристики и свойства как целенаправленность, автономность, избирательность, воля и др. Синонимом самостоятельности в иностранной литературе будет автономия [68]. Данное понятие рассматривается как близкое по значению к понятиям «субъектность» (как способность субъекта производить изменения в окружающем мире и себе самом в трактовке С.Л. Рубинштейна), «автономия» (как независимость и способность действовать на основании собственных ценностей и интересов), «агентность» (как социологический аналог проблемы самостоятельности) [69; 75].

В начале обучения в школе от ребенка ожидается прежде всего учебная самостоятельность: возможность ставить учебные цели, навыки планирования и оптимальной реализации своей деятельности [68], внутренние усилия ученика, направленные на достижение цели без посторонней помощи, их контроль и рефлексия [69].

Ранее уже говорилось о том, что владение знаниями о времени в достаточной степени предполагает более самостоятельное поведение в начале обучения в школе [83]. Однако, современные исследователи отмечают, что организация времени в младшем школьном возрасте требует дополнительного обучения и внимания со стороны взрослых, хотя и упоминается в связи с самостоятельностью; отмечается низкая способность младших школьников самостоятельно организовывать свою деятельность во времени [68; 152]. Как можно заметить, в этих представлениях заложено противоречие. На недостаточности владения временными компетенциями в младшем школьном детстве, с одной стороны, не может быть основана самостоятельность. Вместе с тем, достаточные представления о времени предполагают большую самостоятельность у ребенка. Таким образом, не понятно, как именно связаны проявления самостоятельности и владение временными компетенциями.

Вместе с тем, как уже было сказано выше, современные исследования показывают недостаточность мотивационных комплексов современных детей для формирования у них внутренней позиции школьника и развития самостоятельности в младшем школьном возрасте, что связывается, в частности, со сверхвключенностью современных родителей, прежде всего матерей, в процесс воспитания детей [8].

1.4.5 Особенности развития младших школьников в условиях современности

Новый Федеральный государственный образовательный стандарт предполагает развитие в условиях школы универсальных учебных действий (УУД), лежащих в основе обучения [13; 77; 78].

В классическом понимании развивающего обучения Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова под универсальными учебными действиями понимались формирующиеся к окончанию начальной школы содержательная рефлексия, содержательный анализ и планирование деятельности [35]. Диагностика и формирование УУД разрабатывалась рядом российских ученых, в частности

А.З. Заком [44; 45], группой исследователей под руководством А.А. Марголиса [60-62] и другими.

Иной подход к УУД разрабатывается группой авторов под руководством А.Г. Асмолова. В качестве предпосылок разработки концепции УУД авторы называют следующие: а) необходимость ускоренного совершенствования образовательного пространства с целью оптимизации общекультурного, личностного и познавательного развития детей, создания условий для достижения успешности всеми учащимися; б) задачи формирования общекультурной и гражданской идентичности учащихся, обеспечивающих социальную консолидацию в условиях культурного, этнического и религиозного разнообразия российского общества; в) необходимость сохранения единства образовательного пространства, преемственности ступеней образовательной системы; г) возрастание требований к коммуникационному взаимодействию и толерантности членов поликультурного общества, степени ответственности и свободе личностного выбора, самоактуализации [13]. Таким образом, в основу концепции лег не столько системно-деятельностный подход, сколько социальный заказ современного общества.

Именно этими авторами были сформулированы основные компоненты УУД, такие как регулятивный, познавательный и коммуникативный. Отдельным блоком выделяются личностные УУД, обеспечивающие ценностно-смысловую ориентацию учащихся, то есть установление учащимися связи между целью учебной деятельностью и ее мотивом. К регулятивным УУД относятся: целеполагание, планирование, прогнозирование как предвосхищение результатов и контроль в форме сличения способа действия и его результата, коррекция и оценка своей деятельности, а также саморегуляция как способность учащимися мобилизовать свои силы и преодолевать препятствия волевым усилием. Познавательные УУД имеют дело с поиском и выделением необходимой информации, осознанное и произвольное построение речевого высказывания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, знаково-символическое замещение объектов. Коммуникативные УУД предполагают не только учебное

сотрудничество, но и умение разрешать конфликты, управление поведением партнера и др. [13].

Таким образом, как и заявлено авторами концепции УУД, в их основе лежат все аспекты психологического развития младшего школьника.

Заявленные УУД, на которые опирается ФГОС, предполагают высокую планку развития учащегося на этапе начальной школы и, без сомнения, имеют важное значение в качестве ориентира для развития ребенка на данном возрастном этапе. Но в современных условиях, когда роль предшествующих младшему школьному этапу развития снижается и сводится не к качественному своеобразию возраста, а к подготовке к обучению в школе, обуславливаясь концепцией непрерывного образования, оказываются трудно реализуемыми. Новообразования дошкольного возраста оказываются несформированными к началу обучения в школе. В первую очередь это касается произвольной регуляции поведения, формирующейся с принятием ребенком игровой роли; регуляторные функции играют большую предсказательную роль в академической успешности современных школьников [38].

Отмечается, что и другие факторы, которые считаются предикторами успешного образования, начинают играть все меньшую роль. Так, А.М. Двойнин и Е.С. Троцкая приводят данные о том, что «предсказательная сила интеллекта в отношении школьных отметок меняется с годами: в настоящее время она ниже, чем была до 1983 года» [38, с.45]. С их точки зрения, это обстоятельство объясняется, в частности, интенсивной цифровизацией современной жизни, которая приводит к необходимости изменений «не только образовательных методов и технологий, но и функционирования психики, особенно у современных детей, для которых развитие в цифровой реальности начинается с момента их рождения. Цифровой гаджет становится, говоря словами Л.С. Выготского, новым культурным «орудием», опосредствующим психическое развитие ребенка, встраивающимся в его когнитивные процессы. При этом границы между когнитивной системой индивида и техническим устройством стали размыты. В связи с этим

прогностическое значение интеллекта, взятого вне его «цифровой опоры», закономерно уменьшается» [38, с.45].

Современные исследования показывают различия психологических особенностей развития младших школьников, активно и неактивно играющих в компьютерные игры. В исследовании В.Г. Пахомовой установлено, что активные пользователи компьютерных игр 6-10 лет могут идентифицировать себя с компьютерными персонажами, что говорит об изменении их образа Я, в то время как у неактивных пользователей компьютерных игр таких идентификаций практически нет. Кроме того, «неактивных пользователей компьютерных игр отличает позитивное самопринятие, отсутствие ощущения тревоги и покинутости, тогда как активных пользователей компьютерных игр младшего школьного возраста характеризуют неадекватная самооценка, ощущение тревоги, склонность к самореализации в поле игровой виртуальной реальности» [73, с.48]. Стоит отметить, что в современном обществе активных пользователей компьютерных игр среди детей становится все больше.

Еще одной особенностью современного общества является изменение представлений о родительстве. Ребенок часто становится «проектом» своих родителей, сферой приложения сил и знаний, способом самореализации женщин, воспитывающих детей, что приводит к изменению мотивационной сферы младших школьников. В исследовании А.Д. Андреевой было показано, что побудительной силы новых выявленных мотивационных комплексов детей данного возраста часто оказывается недостаточно для самостоятельной учебной деятельности и формирования полноценной внутренней позиции школьника, что приводит к «разделенной с матерью учебной мотивации» [8].

Таким образом, на реальное развитие младших школьников оказывает влияние не только традиционно рассматриваемое общение, обучение, их взаимосвязь, но и особенности функционирования современного общества, связанные с цифровизацией и изменениями представлений о родительстве. Также к младшим школьникам предъявляются достаточно высокие требования,

связанные с новыми Федеральными государственными образовательными стандартами.

1.5 Возрастные особенности младших подростков

Переход из начальной школы в среднюю совпадает с возрастным кризисом в развитии ребенка – переходом от младшего школьного возраста к подростковому. Критическая фаза связана с разрушением и окончанием существующих интересов. Будущий подросток должен открыть для себя возможность творить свою самость, а не узнавать о ее содержании от других, прежде всего взрослых [87], присвоить себе новообразования младшего школьного возраста – умение учиться, связанное с формированием содержательной рефлексии, анализа и планирования. Однако, парадоксальным образом для начала это должно быть отвергнуто.

Возрастной кризис начала подросткового возраста также, как и другие кризисы развития, Л.С. Выготским рассматривается как нормативный этап развития. С его точки зрения, кризис подросткового возраста связан с отмиранием установившейся к его началу системы интересов, что, в свою очередь связано с протестующим характером этого периода, трудновоспитуемостью, а также с процессами созревания и появления первых физиологических влечений, после чего формируются новые интересы. Возникновение нового связано с отмиранием старого. Это требует от ребенка определенной внутренней работы [32; 74].

Для Л.И. Божович подростковый кризис, как и другие кризисы, не является возрастной нормой, а связан, в первую очередь с неправильным воспитанием. Важным замечанием Л.И. Божович является то, что в основе подросткового кризиса лежит внутреннее противоречие, а не просто внешний конфликт между тем, что подросток хочет и тем, что ему позволяют [21]. Т.В. Драгунова также связывала явление трудновоспитуемости с неадекватным отношением со стороны взрослых к «чувству взрослости» подростков, которое появляется в начале младшего подросткового возраста (11-12 лет) [40; 123]. Д.Б. Эльконин подчеркивал, что если характер отношений взрослых к ребенку не меняется, то

возникающее у подростков чувство взрослости приводит к различным трудностям и затяжному характеру периода возрастного кризиса [122; 123].

Вместе с тем, Д.Б. Эльконин включил критические возраста в свою возрастную периодизацию как этапы перехода от одной эпохи развития к другой и от одного периода развития к другому и рассматривал их как норму развития [123].

«Чувство взрослости», описанное Д.Б. Элькониным и Т.В. Драгуновой в период перехода от младшего школьного возраста к подростковому, связано с желанием младшего подростка действовать по собственному усмотрению, а не по указанию взрослого, со стремлением самому выбирать, ставить цели и организовывать свою деятельность [40; 123].

В отечественной психологии существует ряд разночтений относительно чувства взрослости как новообразования. К.Н. Поливанова, А.А. Бочавер и А.К. Нисская отмечают, что новообразования согласно концепции Л.С. Выготского возникают в окончании возраста; чувство взрослости же возникает в начале подросткового возраста, хоть и рассматривается иногда как новообразование всего подросткового возраста. С точки зрения авторов правомерно считать чувство взрослости новообразованием младшего школьного возраста. Возникновение и проявление чувства взрослости К.Н. Поливанова, А.А. Бочавер и А.К. Нисская связывают с самостоятельностью ребенка. При этом самостоятельность ребенка требует своего проявления не только в силу определенных обстоятельств (самостоятельная дорога домой из школы в силу того, что родители работают), но и признания ее взрослым. В случае, если взрослый продолжает относиться к подростку как к маленькому, возникают противоречия и конфликты между подростком и взрослым [76].

Самостоятельность современных младших подростков часто действительно оказывается связанной лишь с обстоятельствами, в первую очередь, перехода из начальной школы в среднюю: самостоятельный приход в школу и уход из нее, большая свобода передвижения в образовательной организации и за ее пределами, отказ родителей от помощи в выполнении домашних заданий и т.д. При этом сохраняется контроль родителей за передвижением, успеваемостью и общением

ребенка с помощью приложений в телефоне; ответственность учителей в школе за жизнь и здоровье учащихся приводит к контролю их поведения во внеурочной деятельности (на переменах); часто у детей отсутствует возможность принимать самостоятельные решения относительно дополнительного обучения и организации свободного времени, что приводит к тому, что младшие подростки целиком погружаются в пространство Интернета – место, закрытое от контроля взрослых. «По всей видимости, Интернет представляет им пространство, альтернативное учебному. Дети не спешат включать в него взрослых» [76, с. 202].

В исследованиях, проведенных на рубеже XX-XXI веков, фиксировались наблюдаемые изменения во временной перспективе при переходе от младшего школьного к подростковому возрасту. В исследовании, проведенном Л.Б. Слугиной, показана ее динамика в возрасте от 9 до 13 лет. С точки зрения автора, временная перспектива становится мерой отношения к своему «Я» подростка, изменяется в сторону будущего, что приводит к переосмыслению также прошлого и настоящего и может служить мерой диагностики в критический период перехода от младшего школьного к подростковому возрасту; в представлениях о себе появляется «Я-меняющееся во времени» [88]. Т.Д. Марцинковская и коллеги также отмечают, что представления о себе во времени становятся более реалистичными, дифференцированными и менее противоречивыми ближе к подростковому возрасту; к этому возрасту самописание в будущем становится связано с прогнозированием таких событий как поступление в ВУЗ, начало работы, создание семьи, а при описании в прошлом подростки склонны описывать себя как беспомощных, не имеющих необходимым им навыков [64].

Современные же исследования показывают, что для подростков 2010-х годов взрослость не выглядит притягательной. Поведение младших подростков часто напоминает поведение младших школьников, однако в рассуждениях встречаются глубокие рефлексивные рассуждения о своем взрослении. «Стремление к взрослению не проявляется выраженно, а, скорее, тянется за физиологическим созреванием» [76, с.201]. В исследовании уровня благополучия современных школьников 1-5 классов, проведенном А.Д. Андреевой и О.А. Москвитиной, было

выявлено, что удовлетворенность своим возрастом резко снижается у мальчиков 4-го класса, фиксируется их желание быть старше своего возраста, в то время как для девочек указанного возраста характерно желание оказаться в более младшем возрасте. К 5-му классу и у девочек, и у мальчиков наблюдалась удовлетворенность своим возрастом, что авторы расценивают как свидетельство благополучия школьников [10]. Однако, это также свидетельствует о том, что временная перспектива современных пятиклассников не ориентирована в будущее, хотя А.Д. Андреева и О.А. Москвитина напрямую эту тему не обсуждают, концентрируя свое внимание на показателях благополучия детей указанного возраста.

Особенности развития современных детей младшего школьного – младшего подросткового возрастов связаны с интенсивной включенностью родителей в воспитательный процесс, что на этапе младшего школьного детства имеет позитивное влияние на личностное развитие детей, а в начале подросткового возраста связывается исследователями со снижением самооценки, самостоятельности и ответственности, с проблемами с учебной мотивацией [9].

Таким образом, отношения со временем, представления о времени собственной жизни становятся одним из важнейших аспектов начала подросткового возраста.

Однако, представления о времени своей жизни подростков конца XX – начала XXI века, по всей видимости отличаются от представлений о времени своей жизни и временной перспективы современных подростков. И в первую очередь это касается ориентации в будущее. Исследователи отмечают непривлекательность взрослой позиции для современных подростков [76].

Возвращаясь к вопросам диагностики представлений о времени, следует отметить, что не только временная перспектива является показателем имеющихся представлений о времени. Представления о времени также включают необходимые знания о длительностях и последовательностях, что ставит также необходимость их изучения.

1.6 Диагностический инструментарий для изучения представлений о времени

В отечественной психологии представления о времени, включающие знания временных рядов, их правильное воспроизведение и автоматизированность, традиционно используются для оценки знаний об окружающем мире и общей осведомленности.

Для детей дошкольного возраста часто применяется иллюстративный диагностический материал, предполагающий нахождение тех или иных времен года по картинке или раскладывание изображений в соответствии с логической последовательностью. Для понимания процессов развития, связанных с циклами, применяется методика «Циклы» [29].

На этапе окончания дошкольного возраста и начала младшего школьного у детей проверяется автоматизированность временных рядов и ориентация во времени. Трудность воспроизведения временных рядов и нахождения временно-причинных связей Н.Я. и М.М. Семаго рассматривают как показатель недостаточности структур когнитивного обеспечения, а пространственно-временные представления как основу развития когнитивной сферы [85].

Согласно приводимым Н.Я. и М.М. Семаго данным, дети овладевают представлениями о последовательности времен года после 5,5 лет, дней недели – после 6,5 лет, месяцев – после 7,5 лет; понимание и свободное владение сложными временными конструкциями доступно детям старше 7 лет. Под сложными временными конструкциями понимаются, например, следующие: «Если сегодня вторник, то какой день недели был вчера?», «Перед осенью бывает...» и т.д. [85].

Эти данные не согласуются с исследованиями В. Дж. Фридмана, показавших, что в отношении предстоящих событий дети овладевают временными конструкциями к 10-11 годам, а в отношении прошедших событий полное овладение происходит к 15 годам [156].

Кроме того, исследователи в области детского обучения и развития отмечают, что дети на начальном этапе школьного обучения еще недостаточно владеют навыком использования временных конструкций. В частности, группа

малазийских ученых в настоящее время активно разрабатывает когнитивные модели, на основе которых дети младшего школьного возраста могут лучше освоить действия с временными единицами и оперировать понятиями, связанными с календарным временем и часами. Согласно представленным данным, действия с временными единицами, которые дети выполняют на уроках математики, вызывают у них значительные затруднения, что ведет к необходимости не только построения программ обучения, но и адекватной диагностики знаний о времени [139; 140; 189; 192].

Опираясь на социокультурный подход, ряд исследователей подчеркивают важность и сложность освоения детьми навыков овладения цифровыми и аналоговыми часами в младших классах [150; 151]. Другие исследования выявили несоответствие ожидаемого уровня знаний о времени у детей 10-11 лет с их реальным владением этими знаниями, отмечая, что дети этого возраста недостаточно владеют не только навыками чтения часов, но также недостаточно хорошо ориентируются в календарном времени и владеют навыками оценки времени [129; 166].

Кроме того, в отечественной психологической практике нет диагностического инструмента, который включал бы в себя помимо знания временных рядов еще и владение компетенциями определения времени на часах и представления об использовании временных единиц в повседневной жизни. В нейропсихологической практике встречаются отдельные тесты, ориентированные на определение времени на часах, в том числе аналоговых часах без стрелок [16], однако они не входят в структуру единого опросника, позволяющего оценить широкий спектр знаний о времени.

В связи с этим возникает необходимость поиска новых нормативных значений овладения временем для детей, что ставит вопрос о необходимости разработки прежде всего адекватных методов диагностики, отражающих как можно больше показателей владения детьми временными компетенциями.

В настоящее время в зарубежных исследованиях наиболее часто используется несколько опросников для изучения овладения детьми временными представлениями.

В опроснике В. Квартье (V.Quartier) для детей 6-13 лет содержится 34 вопроса, которые были объединены в несколько групп: ориентация во времени (включая такие вопросы как «Какой день недели будет завтра?»), временные последовательности (ребенку предлагается оценить правильность последовательности из нескольких событий), объективные («Сколько времени уходит на дорогу от дома до школы?») и субъективные («Если бы у тебя был день рождения через неделю, долго ли тебе пришлось бы его ждать?») оценки продолжительности событий, предвосхищение событий («Скоро ли у тебя появится работа? Что за работа это будет?»). Однако, сами авторы опросника отмечают, что он нуждается в доработке [184].

«Скрининговая оценка времени» («Time Screening Assessment») К. Доран и коллег (С. Doran et al.) предназначена для детей старше 10 лет, и включает такие разделы как знание календарного времени, знание терминов, связанных с временем, (например, авторы предлагают задать детям такие вопросы как: «Что обозначает слово «век»? Или объяснить слово «fortnight», которое в русском языке переводится как 2 недели, полмесяца), умение пользоваться цифровыми и аналоговыми часами, организация времени и оценка времени (предлагается оценить как продолжительность привычных событий, например, длительность песни на радио или урока, так и время опроса) [147]. Опросник получил широкое распространение, но для детей младше 10 лет он может представлять затруднения.

Для детей 6-11 лет был разработан опросник знаний о времени Ф. Лабрель и коллег (F. Labrell et al.) [164; 165]. Он включает в себя 2 части: традиционные знания о времени и оценка различных промежутков времени ребенком. При оценке представлений ребенка о времени авторы предлагают оценивать как отдельно каждую часть, так и общий балл за опросник. Авторы предлагают нормативные баллы освоения знаний о времени, полученные на собственной выборке, и сравнивают их с баллами, полученными на выборке детей с поражениями мозжечка

[164]. В более позднем исследовании опросник использовался для сравнения нормотипичных показателей с показателями детей с СДВГ [145]. В обоих исследованиях были показаны значимые различия между изучаемыми группами детей 6-11 лет.

Для дальнейшего изучения знаний детей о времени нами был выбран именно этот опросник. Процедура валидизации и модификации опросника описана нами в главе II настоящего исследования, а также была описана ранее [89].

Выводы по главе 1

Проведенный теоретический анализ показал, что:

1. Субъективное время признается современными исследователями как объективная реальность человеческой жизни.

2. Тема времени и его освоения детьми является актуальной проблемой современных исследований в области психологии развития. Освоение детьми времени начинается с событийного времени, и лишь позже оно начинает соотноситься с временными единицами, которые ребенок усваивает в процессе социализации и прямого обучения. Освоение временных единиц и последовательностей требует от детей больших интеллектуальных затрат, чем мышление о времени в категориях событий. Однако, проблема освоения представлений о времени современными детьми связана не только со знанием временных единиц и последовательностей как вербальных рядов, но и с наполнением их смысловой составляющей.

3. Несмотря на то, что в отечественной психологии считается, что к окончанию дошкольного – началу младшего школьного возраста ребенок овладевает представлениями о времени, зарубежные исследования показывают, что дети в полной мере овладевают пониманием и смысловой составляющей временных последовательностей к подростковому возрасту. В связи с этим, вероятно, нормы освоения детьми времени должны быть пересмотрены.

4. Знания об интервальном и циклическом времени позволяют ребенку построить способ мышления о времени с опорой на систему часов и календаря, что делает окружающий мир для него более понятным и предсказуемым.

5. Предполагается, что достаточные представления о времени должны способствовать проявлению самостоятельности ребенка и помогать ему лучше планировать свою деятельность на этапе младшего школьного возраста. Вместе с тем, согласно данным зарубежных исследований, освоение темы времени достаточно сложно для детей младшего школьного возраста, а согласно данным отечественных исследований, для усвоения темы времени в младшем школьном возрасте необходима специальная организация учебной деятельности, которой может не уделяться достаточно внимания в современной школе. Выявленное противоречие ставит вопрос о диагностике знаний детей о времени, включающей как можно больше аспектов понимания времени детьми.

6. Представления о прошлом и будущем лежат в основе таких метакогнитивных процессов как целеполагание и прогнозирование. Однако, соотносимое понятие «универсальные учебные действия» в отечественной психологии не изучалось с точки зрения его связи с пониманием времени.

7. Остается не ясным, действительно ли связаны представления о времени с другими показателями развития, отраженными в учебной деятельности ребенка – учебной самостоятельностью, мотивацией учения, универсальными учебными действиями – как на этапе младшего школьного, так и начала подросткового возрастов.

8. Ощущение себя во времени играет важную роль в развитии ребенка, является основой самосознания развивающейся личности. В младшем школьном возрасте эта проблема остается одной из наименее изученных по сравнению с другими возрастными периодами. Изменения во временной перспективе на этапе перехода от младшего школьного возраста к подростковому могут служить показателем этого перехода, но временная перспектива на этапе младшего школьного возраста в таком случае требует более детального изучения. Кроме того, исследователи отмечают, что подростки конца XX века и современные подростки

достаточно сильно отличаются друг от друга по причине изменившихся условий жизни и развития.

9. Адекватные представления о времени, в том числе, времени своей жизни, очевидно, должны делать мир более понятным и предсказуемым для ребенка и таким образом давать возможность действовать более уверенно, что может способствовать снижению школьной тревожности.

10. Не до конца понятным остается вопрос связи знаний о времени, отраженных в понимании системы часов и календаря, и представлений о времени своей жизни, то есть собственно организации своей жизни во времени.

11. Существующий в отечественной психологической практике диагностический инструментарий знаний детей о времени не охватывает в полной мере знания детей о времени, изучая лишь отдельные ее части.

В связи с этим нами были сформулированы следующие **гипотезы исследования:**

1. На этапе младшего школьного и младшего подросткового возраста представления о времени связаны с другими показателями развития детей младшего школьного возраста и младших подростков: хронологическим возрастом, показателями интеллектуального развития, самостоятельностью, сформированностью универсальных учебных действий (планирования и анализа), мотивацией учения.

2. Связь между знаниями о времени и другими показателями развития (универсальными учебными действиями, самостоятельностью, учебной мотивацией) выявляется независимо от уровня интеллектуального развития ребенка.

3. Содержательные представления о своем прошлом и будущем качественно различаются у детей младшего школьного и младшего подросткового возраста.

Глава 2 Валидизация опросника знаний о времени и результаты исследования актуальных знаний о времени детей 7-13 лет

2.1 Процедура и методы исследования

Для диагностики знаний о времени детей младшего школьного возраста и младших подростков нами был выбран опросник знаний о времени детей 6-11 лет Ф. Лабрель и коллег [164], так как он позволяет оценить различные аспекты имеющихся знаний детей о времени. В результате апробации на выборке российских школьников опросник был значительно модифицирован. Также был расширен возрастной диапазон его применения.

2.1.1 Этапы исследования

На подготовительном этапе было получено согласие авторов на использование опросника в Российской Федерации и подтверждение заинтересованности в результатах исследования. Опросник был переведен на русский язык и дополнен одним субтестом.

На пилотном этапе изучалась возможность применения опросника в российских условиях. В исследовании принимали участие преимущественно учащиеся частной общеобразовательной школы г. Москвы. Данный этап проходил весной 2022 года.

По результатам проведения данного этапа был сделан вывод о том, что опросник знаний о времени Ф. Лабрель может быть применен на основном этапе исследования для получения данных об уровне знаний детей о времени. В ходе его применения была модифицирована система оценки последнего субтеста, так как предложенная авторами система оказалась недостаточно релевантной в применении (модификация 1).

На основном этапе выборка была расширена: в исследовании принимали участие учащиеся 1-6 классов преимущественно государственной общеобразовательной школы г. Москвы. Опросник был дополнен еще одной шкалой и рядом вопросов (модификация 2). Данный этап проводился в течение 2022-2023 учебного года. По завершении эмпирического сбора данных была проведена валидизация опросника знаний о времени. С помощью конфирматорного факторного анализа была выявлена иная структура опросника, сам опросник был значительно модифицирован. Опросник с новой структурой был представлен в журнале «Психологические исследования» [89]. Нормированные показатели и методические рекомендации к использованию опросника опубликованы в журнале «Современная зарубежная психология» [97].

2.1.2 Выборка исследования

Всего в исследовании на этапе апробации опросника приняли участие 296 нормотипичных ребенка, обучающихся в 1-6 классах. Возраст детей на момент исследования фиксировался в месяцах. Средний возраст всех участников составил 117 месяцев (9 лет 9 месяцев); $SD = 18,9$; $F = 55\%$.

В пилотном этапе исследования приняли участие 59 детей, 57 из которых обучались в частной общеобразовательной школе г. Москвы (26 мальчиков, 31 девочка), 2 мальчика обучались в государственной общеобразовательной школе ВАО г. Москвы. Средний возраст составил 112 месяцев (9 лет 4 месяца); $SD = 15,3$; $F = 52\%$.

В основном этапе приняли участие 237 нормотипичных ребенка, обучающихся преимущественно в одной из государственных общеобразовательных школ СЗАО г. Москвы — 232 человека (100 мальчиков, 132 девочки), 4 мальчика обучались в государственной общеобразовательной школе г. Химки Московской области, и 1 девочка обучалась в государственной общеобразовательной школе г. Смоленска. Средний возраст участников данного этапа исследования составил 118 месяцев (9 лет 10 месяцев); $SD = 19,5$; $F = 56\%$.

2.1.3 Методы исследования

Диагностика уровня знаний о времени проводилась с каждым ребенком индивидуально в форме беседы. Фиксировалось точное время начала и окончания опроса. Для оценки вопросов, связанных с днем рождения ребенка, были получены сведения о дате его рождения. Баллы подсчитывались отдельно по каждой модификации опросника.

Далее проводился анализ надежности субтестов опросника и его частей с помощью критерия альфа Кронбаха. Были исключены вопросы, вносящие низкий вклад в надежность субтеста, и некоторые субтесты целиком. С помощью кластерного анализа была выявлена иная по сравнению с первоначальной структура опросника, которая была подтверждена с помощью конфирматорного факторного анализа (процедура валидизации и модификации опросника описана в разделе 2.2 и в [89]).

Математическая и статистическая обработка данных проводилась с использованием программ SPSS Statistic 23 и Jamovi.

2.2 Модификация и валидизация опросника знаний о времени

2.2.1 Структура опросника

Изначальная, авторская версия опросника Ф. Лабрель и коллег [164] состоит из двух частей: традиционные знания о времени и умение оценивать различные промежутки времени.

Первая часть состоит из четырех субтестов: «Ориентация во времени», «Последовательности», «Единицы измерения времени», «Определение времени на аналоговых часах».

Вторая часть опросника исходной версии состоит из трех субтестов: оценка продолжительности жизни, оценка времени от и до дня рождения, оценка времени беседы.

2.2.2 Подготовительный этап

На подготовительном этапе опросник был переведен на русский язык. Вопросы были проанализированы по содержанию с точки зрения их применимости для русскоязычных детей.

Субтест «Определение времени по аналоговым часам» предполагает исследование навыка понимания времени, выраженного разным вербальным обозначением порядка часов и минут в речи. Первый вопрос предполагает поиск целого часа («Скажи, пожалуйста, какие часы показывают ровно два часа?»); второй вопрос — поиск времени, когда час скоро наступит («Какие часы показывают без десяти минут три?»). Третий вопрос (просьба показать четверть девятого) звучит непривычно для современных школьников и практически не используется в речи. При этом у авторов отсутствует вопрос, предполагающий порядок, при котором час стоит на первом месте. В связи с этим третий вопрос этого субтеста был заменен на «Покажи, пожалуйста, какие часы показывают 8 часов 15 минут». В сочетании с вопросом, где минуты стоят на первом месте, он позволяет оценить понимание ребенком обозначения времени, выраженные разным порядком часов и минут в речи, что является важным навыком в понимании времени [129]. Пятый вопрос этого субтеста (просьба оценить, сколько времени осталось до двух часов на часах с разноцветными стрелками) остался без изменений, также как и остальные субтесты первой и второй части опросника.

Переведенный на русский язык опросник представлен в Приложении 1.

Современные дети редко пользуются аналоговыми часами, поэтому было принято решение добавить к первой части опросника субтест «Определение времени на цифровых часах». Детям предлагалось ответить на те же вопросы, что и при определении времени на аналоговых часах (5 вопросов), в качестве иллюстрации использовалось числовое обозначение времени (рисунок 3 в Приложении 2).

2.2.3 Пилотный этап исследования.

Модификация 1 опросника знаний о времени детей 6-11 лет

Как уже было сказано выше, на пилотном этапе исследования нами изучалась возможность применения опросника на выборке российских школьников. Результаты применения и структура опросника описаны нами в опубликованных работах [98; 115; 116].

Опрос проводился индивидуально с каждым ребенком. Фиксировался точный возраст ребенка на момент проведения исследования, точное время начала и окончания беседы. Для каждого ребенка отдельно подсчитывались баллы в соответствии с изначальной версией опросника и версией, дополненной субтестом «Оценка времени на цифровых часах».

При обработке результатов использовалась предложенная авторами система оценки. Однако, в субтесте «Оценка времени беседы» она оказалась неудобной в использовании, так как выставлялась в соответствии с таблицей, в которой с разницей в 5 минут соотносится время ответов ребенка и время опроса. Выставление баллов, если время опроса и оценка времени беседы ребенком, не кратно 5 минутам, возможна только приблизительно (например, если время опроса составило 17 минут, а ребенок его оценил в 8 минут). В связи с этим нами использовалась своя система выставления баллов (см. Приложение 2).

Таким образом, данная модификация опросника, которую мы обозначили как «Модификация 1», включала две части, как и в изначальной версии. Мы дополнили первую часть опросника одним субтестом и модифицировали систему оценки одного из субтестов второй части.

Первая часть включала 5 субтестов: 1) «Ориентация во времени» – 5 вопросов (какой сегодня день недели, месяц, время года и год, а также сколько сейчас времени); 2) «Последовательности» - субтест, направленный на выявление знаний ребенком последовательностей времен года и месяцев, а также умение вычленять отдельный месяц в ряду других (например, «Какой месяц наступает после марта?») – 3 вопроса; 3) «Единицы измерения времени» – 4 вопроса («Минута короче или

длиннее секунды?», «Неделя короче или длиннее месяца?», «Месяц короче или длиннее года?», «Сколько часов в сутках?»); 4) «Определение времени на аналоговых часах» (часах с циферблатом) – 5 вопросов (предполагает использование изображенных на рисунках шести циферблатов с различным временем и вопросы «Какие часы показывают два часа? Какие часы показывают десять минут двенадцатого?» и др.; для часов с разноцветными стрелками предполагается вопрос «Сколько минут осталось до двух часов?»); 5) «Оценка времени по цифровым часам», где ребенок должен был на цифровых часах определить то же время, что и на циферблате (для часов с разноцветными стрелками задавался вопрос: «Есть ли цифровые часы, которые показывают такое же время как здесь?»).

Вторая часть опросника предполагала умение правильно оценивать время и включала 3 субтеста: 1) «Продолжительность жизни» – 3 вопроса (в этом субтесте ребенку демонстрировалось 4 изображения – младенца, ребенка, взрослого человека и старика – и предлагалось оценить, сколько времени должно пройти, чтобы младенец стал ребенком на картинке, ребенок – взрослым, а взрослый – стариком); 2) «Оценка времени от и до дня рождения» – 4 вопроса («Сколько тебе лет?», «Когда у тебя день рождения?», «Сколько времени назад у тебя был день рождения?» и «Через сколько времени у тебя будет следующий день рождения?»); 3) «Оценка времени беседы» («Сколько времени мы с тобой беседуем?»).

Более подробно «Модификация 1» и наглядный материал приведены в Приложении 2.

При анализе результатов учитывались баллы, полученные детьми с учетом субтеста «Оценка времени по цифровым часам» и без него. Также были посчитаны результаты с помощью авторской системы выставления баллов за оценку времени беседы и с помощью нашей системы оценки. Для анализа надежности частей опросника и опросника целиком использовался критерий альфа Кронбаха. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ SPSS Statistics 23 и Jamovi 2.3.26.

Показатель надежности альфа Кронбаха на нашей выборке для второй части опросника при использовании оригинальной системы выставления баллов Ф.Лабрель и коллег составил 0,45. Показатель надежности альфа Кронбаха для второй части опросника с учетом модификации метода оценки пункта «Оценка времени беседы» составил 0,53. Общий показатель надежности альфа Кронбаха на нашей выборке для двух частей в оригинальной версии составил 0,54 (7 субтестов, 23 вопроса), а для модифицированного опросника знаний о времени – 0,68 (8 субтестов, 28 вопросов). В связи с более высокой надежностью модифицированной версии в дальнейшем на этапе пилотного исследования мы использовали «Модификацию 1» опросника знаний о времени.

Опросник хорошо показал себя в качестве диагностического материала для изучения знаний детей о времени. Были выявлены значимые корреляции баллов, полученных за опросник, с другими показателями развития детей младшего школьного возраста (возрастом, невербальным интеллектом, универсальным учебным действием планирования, измеренным в цифровой среде, и поведенческой самостоятельностью детей), что говорит в пользу его внешней валидности. Данные о применении опросника на первом этапе исследования были опубликованы [98; 115; 116].

2.2.4 Основной этап исследования.

Модификация 2 опросника знаний о времени детей 6-11 лет

Основной этап исследования проходил на протяжении 2022-2023 учебного года преимущественно в государственной общеобразовательной школе г. Москвы. Для более полного изучения знаний детей о времени опросник был дополнен рядом субтестов и вопросов. Также на данном этапе был расширен возрастной диапазон применения опросника.

Данные по опроснику были получены для 232 учащихся государственной общеобразовательной школы г. Москвы, четырех учащихся государственной общеобразовательной школы г. Химки Московской области и одной учащейся

государственной общеобразовательной школы г. Смоленска – всего 237 человек, учащихся в 1-6 классах. Средний возраст участников данного этапа исследования составил 118 месяцев (9 лет 10 месяцев); $SD = 19,5$; $F = 56\%$.

Используя вопросы из других опросников знаний детей о времени (преимущественно из опросника К. Доран и коллег [147]), мы дополнили шкалы вопросами в соответствии со структурой изначальной версии опросника Ф. Лабрель и коллег. В первой части субтесты были дополнены рядом вопросов; во второй части был субтест «Оценка привычных событий». Модификация опросника, произведенная на данном этапе исследования, обозначена нами как «Модификация 2», приведена в Приложении 3 и подробно описана в опубликованной работе [96].

Субтест «Ориентация во времени» был дополнен вопросом: «Скажи, пожалуйста, какое сегодня число?» Также были добавлены два вопроса, которые в других опросниках [147; 184] используются для определения ориентации во времени, а именно: «Какой день недели будет послезавтра?» и «Какой день недели был позавчера?».

Субтест «Последовательности» был дополнен вопросом «В каком месяце дети начинают учиться в школе?», взятым из опросника К. Доран и коллег [147].

В субтесте «Единицы измерения времени» вопросы «короче или длиннее» были заменены на «Сколько минут в одном часе?», «Сколько дней в одной неделе?» и «Сколько месяцев в году?» в связи с тем, что на первом этапе исследования все дети, за исключением трех человек, ответили правильно на вопросы, предложенные авторами. Также в этот субтест был добавлен вопрос «Что обозначает слово «век»?»

На пилотном этапе исследования мы обратили внимание на то, что в субтестах «Определение времени на аналоговых часах» и «Определение времени на цифровых часах» дети часто интуитивно угадывают время, при этом не владея навыком определения времени на часах (в субтесте «Определение времени на аналоговых часах» при интуитивном угадывании определять время у детей получается даже лучше). Для изучения умения детей определять время по часам

мы использовали вопросы из «Скрининговой диагностики времени» К. Доран и коллег с использованием иллюстраций, приведенных авторами [147]. Детям показывали часы со стрелками, показывающими 11 часов 5 минут, и цифровые часы, показывающие 7 часов 20 минут, и задавали следующие вопросы: «Сколько времени показывают эти часы?», «Как еще можно назвать это время?», «Сколько на этих часах будет через полчаса?»

Эти вопросы позволили нам дополнить субтесты, используемые в первоначальной версии опросника Ф. Лабрель и коллег [164], так как позволяли определить навыки определения детьми времени на часах.

Таким образом, первую часть опросника знаний детей о времени в модифицированной версии составили 5 субтестов, состоящие из 33 вопросов.

Вторая часть опросника была дополнена субтестом «Оценка привычных событий», который также был позаимствован из «Скрининговой диагностики времени» [147]. В результате вторую часть опросника составили 4 субтеста, состоящие в общей сложности из 11 вопросов, предполагающих бальную оценку.

Таким образом, «Модификации 2» опросника, как и ранее, включала в себя 2 части: 1) традиционные знания о времени и 2) оценка времени ребенком. Первая часть опросника в последней версии состоит из 5 субтестов: «Ориентация во времени» (8 вопросов), «Последовательности» (4 вопроса), «Единицы измерения времени» (5 вопросов), «Определение времени на аналоговых часах» (8 вопросов) и «Определение времени на цифровых часах» (8 вопросов). Вторая часть состоит из 4 субтестов: «Оценка времени от и до дня рождения» (всего 4 вопроса, из которых оцениваются только 2), «Продолжительность жизни» (3 вопроса), «Оценка времени привычных событий» (5 вопросов) и «Оценка времени беседы».

В процессе применения опросника для каждого ребенка подсчитывались результаты отдельно по каждой версии опросника: изначальной версии Ф.Лабрель и коллег, модификациям 1 и 2. Таким образом, данные для первоначальной версии и модификации 1 в общей сложности были получены для 296 детей (включая участников пилотного и основного этапов исследования). Данные по второй

модификации были получены только для участников основного этапа исследования, т.е. для 237 человек.

Далее для анализа надежности частей опросника и опросника целиком был применен критерий альфа Кронбаха. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ SPSS Statistics 23 и Jamovi 2.3.26. Данные анализа надежности приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительные данные надежности, полученные с помощью критерия альфа Кронбаха, при применении оригинальной версии «Опросника знаний о времени детей 6-11 лет» и его модификаций

Субтест	Изначальная версия		Модификация 1		Модификация 2	
	Кол-во вопросов	Альфа Кронбаха	Кол-во вопросов	Альфа Кронбаха	Кол-во вопросов	Альфа Кронбаха
Ориентация во времени	5	0,450	5	0,450	8	0,581
Последовательности	3	0,579	3	0,579	4	0,614
Единицы измерения времени	4	0,411	4	0,411	5	0,542
Определение времени на аналоговых часах	5	0,686	5	0,686	8	0,826
Определение времени на цифровых часах			5	0,626	8	0,761
Первая часть опросника	17	0,735	22	0,815	33	0,897
Продолжительность жизни	3	0,514	3	0,514	3	0,494
Оценка времени от и до дня рождения	2	0,609	2	0,609	2	0,606
Оценка времени привычных событий					5	0,657
Вторая часть опросника	6	0,543	6	0,588	11	0,725
Весь опросник	23	0,712	28	0,804	44	0,901

Как можно увидеть из приведенной таблицы, показатели надежности для модификации 2 выше, чем для других модификаций. В связи с этим, модификация 2 опросника была использована нами для анализа имеющихся корреляционных связей с другими показателями развития детей. Полученные данные по начальной школе были опубликованы [96].

2.2.5 Процедура валидизации опросника. Окончательная версия

Далее была проведена процедура валидизации опросника [89].

Как видно из таблицы 1, субтесты первоначальной версии показывают недостаточную надежность. Суммарно по частям надежность становится несколько выше, и это, вероятно, можно расценивать как то, что вопросы опросника работают в совокупности. Однако надежность второй шкалы также недостаточна.

Недостаточно надежными во всех версиях и модификациях представляются субтесты «Продолжительность жизни» и «Единицы измерения времени».

Далее нами была проанализирована значимость каждого вопроса и его вклад в надежность каждого субтеста, после чего было принято решение убрать ряд вопросов из отдельных субтестов.

Так, в субтест «Ориентация во времени» вносили низкий вклад и одновременно повышали уровень надежности при их исключении следующие вопросы: «Сколько сейчас времени?», «Какое сейчас время года?» и вопрос из 2-ой модификации «Какое сегодня число?». В соответствии с исходной версией выставления баллов практически все дети получали балл за первый вопрос (то есть называли время в той же половине дня, что текущее), знали, какое сейчас время года (очевидно, этот вопрос актуален скорее для детей дошкольного возраста, чем для школьников). Что же касается ответа на вопрос «Какое сегодня число?», то на него давали правильный ответ большинство школьников в период учебы, но в то же время он вызывал затруднения в каникулярный период. То есть ответы на этот вопрос носили по большей части ситуативный характер.

Для субтеста «Последовательности» такими вопросами стали: «Назови, пожалуйста, времена года по порядку» и «В каком месяце дети начинают учиться в школе?» Эти вопросы также актуальны скорее для дошкольного возраста. Большинство детей за редким исключением справлялись с этими вопросами, поэтому они оказались неинформативными для детей школьного возраста. Оставшиеся два вопроса позволяют оценить, во-первых автоматизированность воспроизведения временного ряда [85], а именно – последовательность времен года, а во-вторых, способность вычленять из этого временного ряда необходимую информацию.

Субтест «Единицы измерения времени» в изначальной версии не вызывал затруднений у детей, и практически все дети давали правильные ответы на эти вопросы. Во второй модификации, когда детям задавали вопросы о том, сколько минут в одном часе, дней в одной неделе и т. д., также большинство детей давали правильные ответы, но это могло быть не связано с правильным определением времени на часах или правильным названием месяцев в году. Можно предположить, что приведенные ранее данные В. Дж. Фридмана о том, что дети сначала усваивают порядок дней недели и месяцев, а позже наполняют эти вербальные последовательности реальным смыслом, справедливо и для знаний о количестве минут в часе, дней в неделе, месяцев в году и т. д. В данном субтесте, как и в субтесте «Продолжительность жизни», невозможно было убрать вопросы без потери содержательности самих субтестов, так же как и добавить их, при этом их надежность оказалась относительно низкой. Поэтому было принято решение убрать эти субтесты из итоговой версии опросника. Кроме того, субтест «Продолжительность жизни» малоинформативен с точки зрения диагностики знаний о времени, ответы на этот вопрос носят, скорее, субъективный характер.

Субтест «Оценка времени от и до дня рождения» имеет диагностическую ценность для понимания того, насколько наполнены смыслом последовательности месяцев и дней недели (дней недели – в случае, если день рождения был, например, совсем недавно — в прошедшую субботу или в ближайшую пятницу) для ребенка. Поэтому данный субтест был сохранен в структуре опросника. Также нам

показалось важным сохранить субтест «Оценка времени привычных событий», так как он позволяет оценить, насколько ребенок соотносит знания о единицах времени с событиями повседневной жизни, поэтому его также было решено сохранить.

Таким образом, уже на этом этапе опросник значительно отличался от изначальной версии Ф. Лабрель и коллег. Оставшиеся вопросы, их распределение по субтестам и показатели альфа Кронбаха по каждому субтесту приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Итоговые вопросы субтестов опросника знаний о времени детей 7-13 лет и показатели их надежности

Субтест	Вопросы субтеста	Показатель альфа Кронбаха
Ориентация во времени	1. Скажи, пожалуйста, какой сегодня день недели? 2. Какой день недели будет послезавтра? 3. А какой день недели был позавчера? 4. Какой сейчас месяц? 5. Какой сейчас год?	0,718
Последовательности	1. Назови, пожалуйста, месяцы по порядку. 2. Какой месяц наступает после марта?	0,777
Определение времени на аналоговых часах (используется наглядный материал)	1. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают 2 часа? 2. А какие показывают без 10 минут 3? 3. А какие часы показывают 8 часов 15 минут? 4. А какие — 10 минут двенадцатого? 5. Посмотри на эти часы (с разноцветными стрелками). Сколько минут осталось до двух часов? 6. Скажи, сколько времени показывают эти часы (циферблат со временем 11.05)? 7. Как еще можно назвать это время? 8. Сколько на этих часах будет через полчаса?	0,826
Определение времени на цифровых часах (используется наглядный материал)	1. Покажи, пожалуйста, какие часы здесь показывают 2 часа? 2. А какие показывают без 10 минут 3? 3. А какие часы показывают 8 часов 15 минут? 4. А какие — 10 минут двенадцатого? 5. Есть ли часы, которые показывают столько же времени, сколько эти (с разноцветными стрелками)? 6. Скажи, сколько времени показывают эти часы (цифровые часы со временем 7.20)? 7. Как еще можно назвать это время? 8. Сколько на этих часах будет через полчаса?	0,760

Оценка времени от и до дня рождения (оцениваются 3 и 4 вопросы, см. выше)	1. Сколько тебе лет? 2. Когда у тебя день рождения? 3. Сколько времени назад у тебя был день рождения? 4. А сколько времени осталось до твоего дня рождения?	0,606
Оценка времени привычных событий	1. Знаешь ли ты, сколько минут длится урок? 2. А сколько минут обычно звучит песня на радио? 3. А сколько времени обычно идет фильм, например, в кинотеатре? 4. А сколько месяцев длится учебный год? 5. А летние каникулы?	0,657
Опросник в целом	Все представленные вопросы	0,903
Опросник в целом и субтест «Оценка времени беседы»	Все представленные вопросы и оценка времени беседы	0,886

Далее был проведен эксплораторный факторный анализ, который не дал удовлетворительных результатов. Объединение как отдельных вопросов, так и субтестов, не могло быть логически обосновано. С помощью кластерного анализа удалось выделить два кластера: субтест «Оценка времени беседы» и все остальные субтесты. Однако второй кластер был разделен еще на два кластера (шкалы). Первая шкала включает в себя следующие субтесты: «Ориентация во времени», «Последовательности», «Оценка времени от и до дня рождения». Вторая шкала включает в себя субтесты: «Определение времени на аналоговых часах», «Определение времени на цифровых часах», «Оценка времени привычных событий». Данное разделение показалось нам логически обоснованным, поэтому далее мы опирались на полученную структуру, включающую три шкалы. Первый кластер объединяет субтесты, предполагающие владение знаниями о днях, месяцах и неделях, то есть имеет дело с календарным временем. Субтесты во втором кластере связаны с умением определять длительность промежутков времени, прежде всего, на часах. Данные эксплораторного и кластерного анализов приводятся в Приложении 4.

Для подтверждения структуры опросника нами использовался конфирматорный факторный анализ. С его помощью проверялись следующие модели: 1) модель 1 – полученная с помощью кластерного анализа структура, где субтест «Оценка времени беседы» является одним из кластеров, «Определение

времени на цифровых часах», «Определение времени на циферблате» и «Оценка привычных событий» - во втором кластере, остальные субтесты – в третьем; 2) модель 2 – где распределение субтестов соответствует первоначальной идее Ф. Лабрель и коллег (в первой части: «Ориентация во времени», «Последовательности», «Определение времени на циферблате», «Определение времени на цифровых часах»; во второй части: «Оценка времени от и до дня рождения», «Оценка времени привычных событий», «Оценка времени беседы»); 3) модель 3 проверяла предположение о том, что субтест «Оценка времени беседы» может быть отнесен к кластеру 2.

Учитывая высокие корреляции между полученными факторами, мы также предположили, что все субтесты могут быть отнесены к одному фактору (модель 4). Второе наше предположение заключалось в том, что субтест «Оценка времени беседы» может использоваться в качестве дополнительной информации, но не учитываться при подсчете итогового балла за опросник. Эта структура была проверена для всех моделей. При исключении субтеста «Оценка времени беседы» для 1 и 3 модели показатели получились идентичными (модель 5). В модели 6 воспроизведена предполагаемая изначальная структура опросника без данного субтеста, в модели 7 — однофакторная модель также без этого субтеста.

Индексы соответствия моделей приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Индексы соответствия моделей «Опросника знаний о времени для детей 7-13 лет»

Модель	χ^2	df	p	CFI	TLI	SRMR	RMSEA [90% CI]	AIC	Корреляции между шкалами
Модель 1	19,1	12	0,085	0,989	0,980	0,0285	0,0560 [0,00- 0,0951]	5112	ш. 1 и ш. 2 0,783; ш. 1 и ш. 3 0,355; ш. 2 и ш. 3 0,4

Модель 2	33,8	13	< 0,001	0,967	0,947	0,0442	0,0822 [0,0487-0,117]	5116	0,934
Модель 3	19,6	13	0,105	0,990	0,983	0,0287	0,0464 [0,00-0,0858]	5102	0,787
Модель 4	37,2	14	< 0,001	0,962	0,944	0,0431	0,0847 [0,0527-0,118]	5118	-
Модель 5	14,2	8	0,077	0,990	0,981	0,0270	0,0571 [0,00-0,105]	4288	0,782
Модель 6	31,2	8	< 0,001	0,961	0,927	0,0483	0,111 [0,0716-0,153]	4305	0,950
Модель 7	32,9	9	< 0,001	0,960	0,933	0,468	0,106 [0,0685-0,146]	4304	-

Как видно из приведенной таблицы, наилучшее соответствие индексам [133; 162] показывают модели с двумя факторами (кластерами), выделенными с помощью кластерного анализа (отличное соответствие модели показывают индексы $CFI/TLI > 0,95$; $RMSEA/SRMR < 0,05$; хорошее соответствие модели — $CFI/TLI > 0,90$; $RMSEA/SRMR < 0,08$; при этом индексы следует рассматривать в совокупности, учитывая в том числе фактор AIC, наименьшее значение которого соответствует наилучшей модели), - это модели 1, 3 и модель 5, в которой исключен субтест «Оценка времени беседы». Модели представлены в Приложении 5.

По всей видимости, субтест «Оценка времени беседы» может быть исключен из общего подсчета баллов и рассматриваться как источник дополнительной информации об оценке времени ребенком, а не знаний о времени, а также как способ закончить беседу на положительной ноте.

Таким образом, новая структура опросника включает в себя 2 фактора: 1) Знание и умение ориентироваться в календарном времени и 2) Знание часов и минут и их использование в повседневной жизни. К первому фактору относятся субтесты «Ориентация во времени», «Последовательности» и «Оценка времени от

и до дня рождения»; ко второму – «Оценка времени привычных событий», «Оценка времени на цифровых часах», «Оценка времени на циферблате». Субтест «Оценка времени беседы» используется как дополнительный источник информации и в общий подсчет баллов не включается, так как это единственный вопрос, предполагающий субъективную оценку времени [89].

Полный список вопросов и критерии выставления баллов приведены в Приложении 6.

2.3 Результаты исследования актуальных знаний о времени детей 7-13 лет

Опросник применялся нами для учащихся 1-6 классов и может использоваться педагогами, психологами, родителями для данной возрастной категории детей в качестве диагностического материала, позволяющего выявить проблемные области знаний о времени. Для использования в этих целях нами были посчитаны нормативные баллы. Для этого для каждого возраста было посчитано среднее значение и стандартное отклонение; нормативными можно считать баллы, полученные в результате вычета и добавления к среднему значению стандартного отклонения [97]. Нормативные показатели по возрасту приведены в таблице 4. Также опросник может быть использован в исследовательских целях для выявления корреляционных связей знаний о времени и другими показателями развития.

Таблица 4 – Нормативные баллы по разным частям опросника знаний о времени для детей 7-13 лет (общее количество участников N=237) [96]

Фактор/субтест опросника (максимальное количество баллов)	Возраст ребенка	Количество детей	Среднее значение	Ст. отклонение	Нормативные баллы
Общий балл за опросник (34)	7 лет	34	16,6	6,48	10-23
	8 лет	52	23	6,19	17-29
	9 лет	36	25,3	5,82	19-31
	10 лет	44	30,5	3,47	27-34

	11 лет	43	29,1	3,64	25-33
	12-13 лет	28	30,2	2,62	28-33
Знание и умение ориентироваться в календарном времени – фактор I (13)	7 лет	34	8,35	3,40	5-12
	8 лет	52	10,4	2,31	8-13
	9 лет	36	11,3	2,28	9-13
	10 лет	44	12,1	1,07	11-13
	11 лет	43	11,8	1,26	10-13
	12-13 лет	28	11,8	1,06	10-13
Знание часов и минут и их использование в повседневной жизни – фактор II (21)	7 лет	34	8,29	4,03	4-12
	8 лет	52	12,5	4,57	8-17
	9 лет	36	13,9	4,55	9-18
	10 лет	44	18,5	2,88	16-21
	11 лет	43	17,3	3,11	14-20
	12-13 лет	28	18,4	2,5	16-21
Субтест «Ориентация во времени» (5)	7 лет	34	4,06	1,41	3-5
	8 лет	52	4,75	0,68	4-5
	9 лет	36	4,89	0,4	4-5
	10 лет	44	4,93	0,26	5
	11 лет	43	4,84	0,57	4-5
	12-13 лет	28	4,96	0,19	5
Субтест «Последовательности» (2)	7 лет	34	1,18	0,936	0-2
	8 лет	52	1,37	0,84	0-2
	9 лет	36	1,47	0,77	1-2
	10 лет	44	1,66	0,68	1-2
	11 лет	43	1,63	0,66	1-2
	12-13 лет	28	1,71	0,66	1-2
Субтест «Определение времени от и до дня рождения» (6)	7 лет	34	3,12	2,07	1-5
	8 лет	52	4,33	1,46	3-6
	9 лет	36	4,94	1,62	3-6
	10 лет	44	5,48	0,76	5-6
	11 лет	43	5,33	0,75	5-6
	12-13 лет	28	5,14	0,8	4-6
Субтест «Определение времени по циферблату» (8)	7 лет	34	2,24	1,78	0-4
	8 лет	52	4,23	2,08	2-6
	9 лет	36	4,56	2,37	2-7
	10 лет	44	6,68	1,62	5-8
	11 лет	43	5,91	1,95	4-8
	12-13 лет	28	6,29	2,02	4-8
Субтест «Определение времени по цифровым часам» (8)	7 лет	34	3,74	1,75	2-5
	8 лет	52	5,08	1,86	3-7
	9 лет	36	5,53	1,83	4-7

	10 лет	44	7,20	1,19	6-8
	11 лет	43	6,74	1,11	5-8
	12-13 лет	28	7,29	0,76	6-8
Субтест «Оценка привычных событий» (5)	7 лет	34	2,32	1,49	1-4
	8 лет	52	3,21	1,38	2-5
	9 лет	36	3,86	0,99	3-5
	10 лет	44	4,59	0,54	4-5
	11 лет	43	4,63	0,62	4-5
	12-13 лет	28	4,82	0,39	4-5
Фактор «Оценка времени беседы» (5)	7 лет	34	2,06	1,54	0-4
	8 лет	52	2,27	1,42	1-4
	9 лет	36	2,83	1,58	1-4
	10 лет	44	2,91	1,2	2-4
	11 лет	43	3,23	1,32	2-5
	12-13 лет	28	3,18	1,33	2-4

2.4 Обсуждение результатов исследования актуальных знаний о времени детей 7-13 лет

Как видно из таблицы 4, в возрасте от 7 до 10 лет наблюдается рост практически всех показателей опросника. Наибольшее увеличение количества баллов по всем субтестам наблюдается от 7 до 8 лет (от 1 ко 2 классу) и от 9 до 10 лет (от 3 к 4 классу). Как было сказано ранее, представления о времени формируются прежде всего в деятельности ребенка [27; 83]. Вероятно, в первом классе, когда ребенок начинает записывать число в тетради, готовить домашнее задание к определенной дате, подстраиваться под временные рамки урочной системы, отслеживать время в течение выполнения задания, то есть использовать полученные в дошкольном возрасте знания о времени в своей деятельности, эти знания начинают присваиваться им. То есть усвоение знаний о времени в начале обучения в школе продиктовано необходимостью организации собственных действий ребенком во времени.

В 3 классе дети проходят по программе на уроках математики тему «время». Вероятно, с этим связано увеличение знаний о времени от 9 до 10 лет.

При этом в 11 лет показатели несколько снижаются, а в 12-13 лет по большей части вновь повышаются, кроме субтеста «Оценка времени беседы». Единственный субтест, в котором показатели снижаются в 12-13 лет – «Оценка времени от и до дня рождения».

Вероятно, это связано с переходом ребенка из начальной школы в среднюю и проходящим в связи с этим периодом адаптации. Можно предположить, что из-за возникающего в этот период стресса ребенок утрачивает часть знаний не только о времени, но и о других областях знаний. Данное предположение, безусловно, требует дополнительной проверки и подтверждения. Переход из начальной школы в среднюю совпадает с возрастным кризисом в развитии ребенка – переходом от младшего школьного возраста к подростковому. Критическая фаза связана с разрушением и отмиранием существующих интересов. Будущий подросток должен открыть для себя возможность творить свою самость, а не узнавать о ее содержании от других, прежде всего взрослых [87], присвоить себе новообразования младшего школьного возраста – умение учиться, связанное с формированием содержательной рефлексии, анализа и планирования, приобрести чувство взрослости, формирующееся в начале подросткового возраста [76]. Однако, парадоксальным образом, это сначала должно быть отвергнуто, с чем, вероятно, связано снижение знаний о времени и, возможно, других областей знаний.

Субтест «Последовательности» предполагает перечисление месяцев года по порядку, а потом выборочно месяца, следующего за каким-то, который называет проводящий беседу («Какой месяц следует после марта?»). Несмотря на то, что в литературе представлены данные, в соответствии с которыми ребенок должен владеть знаниями о последовательности месяцев после 7,5 лет [85], а следовательно, вычленять месяц, следующий за названным тоже, в нашем исследовании даже дети 12-13 лет не всегда отвечали правильно на эти два вопроса. То есть даже в 12-13 лет у нормотипичных детей могут быть не автоматизированы знания о последовательностях месяцев.

В процессе проведения опроса многие дети комментировали вопросы этого субтеста следующим образом: «Это я в детском саду учил/учила, а сейчас уже не

помню», «Я давно не повторял/повторяла месяцы» [97]. То есть современные школьники начальных и средних классов не считают для себя важной и значимой информацию о порядке месяцев в году. Незнание последовательностей месяцев, вероятно, приводит также к тому, что на вопрос «Сколько длится учебный год?» (субтест «Оценка времени привычных событий»), дети 4-5 класса могут давать неправильные ответы.

Назвать правильно, какой день был позавчера и какой день будет послезавтра, могут не все дети 4-5 класса, что говорит о том, что представления о последовательности дней недели тоже недостаточно автоматизированы в этом возрасте, хотя в литературе представлены данные о том, что этими последовательностями дети должны владеть после 6,5-7 лет [85].

В результате применения опросника мы также обратили внимание на то, что некоторые дети интуитивно дают больше правильных ответов на субтест «Определение времени на циферблате», чем на вопросы субтеста «Определение времени по цифровым часам». По нашему мнению, это говорит об угадывающем характере ответов на эти вопросы. Дети, которые лучше умеют определять время, более правильно определяют его на цифровых часах (или одинаково) [97].

Во втором классе большинство детей уже знают, что урок длится 45 минут, в первом – еще нет.

Полученные данные свидетельствуют о том, что знания о времени не только формируются, но и закрепляются в деятельности ребенка. Одним из важных условий закрепления этих знаний является, вероятно, то, насколько полезными для себя лично считает их ребенок.

Выводы по результатам исследования актуальных знаний о времени детей 7-13 лет

1. «Опросник знаний о времени для детей 7-13 лет» представляет собой надежный валидизированный диагностический инструмент, предназначенный для изучения актуального уровня знаний о времени детей младшего школьного

возраста и младших подростков и может применяться психологами, педагогами, родителями, а также использоваться в научных целях.

2. Объем знаний о времени заметно увеличивается в возрасте от 7 до 8 лет и от 9 до 10 лет, что может быть связано с началом активного использования ребенком знаний о времени в своей повседневной деятельности (7-8 лет) и с прохождением темы времени по программе на уроках математики (9-10 лет).

3. При переходе из начального звена обучения в среднее знания о времени значительно снижаются. Вероятно, это связано с периодом адаптации к условиям средней школы и переживанием кризиса в развитии при переходе от младшего школьного к подростковому возрасту и может наблюдаться также в других областях знаний.

4. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости пересмотра возрастных норм усвоения детьми знаний о времени по сравнению с нормами, приводившимися в конце XX века. Выявлена недостаточная автоматизированность знаний последовательностей дней недели у детей 10-11 лет, последовательности месяцев недостаточно автоматизированы и у детей 12-13 лет.

Глава 3 Эмпирическое изучение связи знаний и представлений о времени с другими показателями развития в младшем школьном и младшем подростковом возрастах

3.1 Процедура и методы исследования

Эмпирическое исследование проводилось в 2022-2023 гг.

3.1.1 Этапы исследования

Подготовительный этап включал в себя анализ имеющихся литературных источников, а также, как было описано в Главе 2, диагностических материалов для изучения представлений детей младшего школьного возраста и младших подростков о времени. Для диагностики имеющихся знаний детей о времени был выбран опросник Ф. Лабрель и коллег [164].

На этапе пилотного исследования изучалась возможность применения опросника в российских условиях, а также проверялась гипотеза о связи знаний о времени детей младшего школьного возраста с другими показателями развития: возрастом, уровнем развития интеллектуальных способностей, универсальными учебными действиями, измеренными в цифровой среде, самостоятельностью. Также изучались представления детей о своем прошлом, настоящем и будущем. В исследовании принимали участие преимущественно учащиеся частной общеобразовательной школы г. Москвы. Данный этап проходил весной 2022 года.

По результатам проведения данного этапа были выявлены значимые корреляции представлений о времени с указанными показателями. Также был сделан вывод о том, что опросник знаний о времени может быть применен и далее для получения данных о знаниях детей о времени. В ходе его применения была модифицирована система оценки последнего субтеста, так как предложенная авторами система оказалась неудобной в применении.

На основном этапе проверялась гипотеза о связи знаний о времени с другими показателями развития детей: возрастом, уровнем развития интеллектуальных способностей, универсальными учебными действиями, измеренными с помощью бланкового метода, самостоятельностью, мотивацией учения, содержательными положительными представлениями ребенка о своем прошлом, настоящем и будущем. Также, как и на этапе пилотного исследования, изучались представления детей о своем прошлом, настоящем и будущем. Опросник знаний о времени был дополнен еще одной шкалой и рядом вопросов (см. Главу 2). Дополнительно использовалась методика изучения представлений о времени А.М. Прихожан «Представления о своем прошлом, настоящем и будущем» [79]. Была расширена выборка: в исследовании принимали участие учащиеся 1-6 классов преимущественно государственной общеобразовательной школы г. Москвы. Данный этап проводился в течение 2022-2023 учебного года. По завершении эмпирического сбора данных была проведена валидизация опросника знаний о времени. Была выявлена иная структура опросника по сравнению с исходной, сам опросник был значительно модифицирован. Тем не менее, также, как и на пилотном этапе, были выявлены значимые корреляции с указанными показателями развития.

3.1.2 Выборка исследования

Всего в исследовании приняло участие 500 школьников (средний возраст составил 122 месяца; ст.отклонение 19,9; $F=53,6\%$). В исследовании принимали участие только нормально развивающиеся школьники, учащиеся 1-6 классов г. Москвы (за исключением 4 человек, учащихся и проживающих в ближайшем Подмосковье и 1 человека, учащегося и проживающего в г. Смоленске) в возрасте от 7 до 13 лет. Для каждого ребенка фиксировался возраст в месяцах на момент прохождения исследования. В первом (пилотном) этапе приняли участие 69 детей (средний возраст составил 108 месяцев (9 лет); ст.отклонение 15,3; $F=49,3\%$), 67 из них обучались в частной общеобразовательной школе, 2 ребенка в государственной

общеобразовательной школе. Во втором (основном) этапе принял участие 431 ребенок из государственных общеобразовательных школ (средний возраст составил 124 месяца (10 лет); ст.отклонение 19,7; F=54%), 426 детей обучались в Москве, 4 ребенка – в г. Химки Московской области, 1 ребенок – в г. Смоленске.

Все дети участвовали в проводимом исследовании с разрешения законных представителей.

В связи с небольшим количеством детей из других регионов выборку можно считать репрезентативной для города Москвы.

3.1.3 Методики и процедура проведения исследования

1. Для изучения **представлений о времени** использовались следующие методики:

- для оценки актуальных знаний детей о времени использовался модифицированный опросник знаний о времени для детей 7-13 лет [88; 97; 164]. Данные по опроснику в целом были получены для 296 детей в процессе индивидуальной беседы. На этапе пилотного исследования данные по опроснику были получены для 59 человек. Для выявления связей с показателями развития анализировались отдельно баллы, полученные за 1 часть («Традиционные знания о времени») и за 2 часть («Оценка времени»), а также баллы, полученные за опросник в целом с учетом добавленного субтеста в первой части и модифицированной системы выставления баллов за последний субтест (модификация 1), т.к. показатель надежности альфа Кронбаха оказался выше для модифицированной версии [98; 115; 116].

На основном этапе использовался дополненный рядом вопросов и субтестов опросник (модификация 2). Данные были получены для 237 человек. Также, как и на первом этапе, для каждого ребенка фиксировались баллы, полученные для изначальной версии опросника, для дополненной версии аналогично 1 этапу и для дополненной версии 2 этапа [96]. Была проведена процедура модификации и валидации опросника [89]. Дальнейший анализ проводился с использованием

полученной модифицированной структуры опросника. Для выявления связей использовались баллы, полученные по каждому из факторов и за опросник в целом.

- для диагностики **представлений о своем прошлом, настоящем и будущем** использовались проективная методика “Рисунки «Я в прошлом», «Я в настоящем», «Я в будущем»” и «Диагностика отношения к прошлому, настоящему, будущему» А.М. Прихожан [79]. Данные по рисункам были получены для 436 детей (для 67 детей на первом этапе и для 369 детей на втором этапе исследования). Процедура проводилась в коллективной форме в классе или в мини-группах. Далее по окончании рисования у каждого ребенка индивидуально уточнялось: что именно нарисовано, где на рисунке сам ребенок, сколько ему лет (на рисунках прошлого и будущего), кто еще изображен на рисунках.

«Диагностика отношения к прошлому, настоящему и будущему А.М. Прихожан» [79] проводилась только на втором этапе исследования для учащихся 3-6 классов в коллективной форме в классе. Методика представляет собой незаконченные предложения, окончание которых предполагает осознание детьми своего прошлого опыта и представлений о собственном будущем. Оценивается содержательность и эмоциональный окрас высказываний (положительный или негативный). В результате оценки высчитывается суммарный балл за представления о прошлом, будущем и всю методику целиком. (чем балл выше, тем более содержательными и положительно окрашенными оказались представления ребенка о своем прошлом и будущем). Данные по этой диагностике были получены для 290 учащихся.

2. Для оценки уровня **интеллекта** использовались стандартные прогрессивные матрицы Равена SPM+ [80]. Данный тест хорошо зарекомендовал себя как диагностический инструмент для оценки интеллектуальных способностей у младших школьников и младших подростков, в частности, при исследовании различий в познавательной активности и креативности в разных образовательных средах [116; 118]. Данные были получены для 425 учащихся (32 человека на пилотном этапе и 393 человека на основном этапе). Методика проводилась в коллективной форме или в минигруппах.

3. В связи с тем, что **универсальные учебные действия** формируются к окончанию младшего школьного возраста, в изучении уровня сформированности УУД принимали участие только учащиеся 4-х классов и старше. Для оценки уровня развития универсальных учебных действий планирования и анализа в цифровой среде использовалась компьютерная методика оценки УУД PL-Modified [30; 60-62]. В исследовании принимали участие учащиеся 4-х классов частной общеобразовательной школы, всего 13 человек. Диагностика проводилась централизованно со всем классом на уроке информатики. Изучение связи уровня сформированности УУД в цифровой среде со знаниями о времени проводилось только на первом этапе.

На основном этапе исследования использовались бланковые методы оценки универсальных учебных действий А.З. Зака: для оценки УУД анализа использовалась методика «Игра в обмен», модификация №1; для оценки УУД планирования использовалась методика «Почтальон», модификация №1 [45]. Методика проводилась в коллективной форме. Данные были получены для 187 учащихся 4-6 классов.

4. Для оценки **самостоятельности** учащихся начальной школы использовался «Индивидуальный профиль самостоятельности ребенка» А.Н. Атаровой, часть вопросов которого была адаптирована для младших школьников [14]. Опросник заполнял либо родитель ребенка, либо основной учитель, либо воспитатель группы продленного дня, имеющий возможность наблюдать за поведением ребенка, связанным с организацией собственной деятельности (всего 22 взрослых участника) по каждому ребенку. Данные были получены для детей начальной школы (1-4 классы), всего для 232 человек (для 69 человек на первом этапе исследования и для 163 человек на втором этапе исследования).

5. Для изучения **мотивации учения** детей использовалась «Методика диагностики мотивации учения и эмоционального отношения к учению» А.М. Прихожан [79]. Данная методика позволяет оценить целый спектр личностных особенностей детей в условиях их обучения в школе, а именно: общий уровень учебной мотивации, включающий познавательную активность, мотивацию

достижений, уровень школьной тревожности и гнева. Методика проводилась в коллективной форме со всем классом. Данные были получены для 273 учащихся.

6. Статистический анализ данных проводился с помощью программы SPSS Statistics.23 и Jamovi. Использовались следующие методы **математической обработки** данных: корреляционный анализ проводился с помощью расчета коэффициента ранговой корреляции ρ Спирмена в связи с тем, что ни одна из изучаемых переменных не оказалась нормально распределена; метод частных корреляций с исключением отдельных переменных; регрессионный анализ; независимый критерий χ^2 ; для выявления различий между группами применялся критерий Краскала-Уоллиса, попарные сравнения проводились с помощью критерия U Манна-Уитни. Для процедуры валидизации опросника Ф. Лабрель и коллег был применен эксплораторный, кластерный и конфирматорный факторный анализы, для анализа надежности использовался критерий альфа Кронбаха.

3.2 Результаты исследования связи знаний о времени с другими показателями развития детей младшего школьного возраста и младших подростков

3.2.1 Связь знаний о времени с возрастом и интеллектом ребенка

Возраст и интеллектуальные способности — базовые характеристики, определяющие способность ребенка к усвоению знаний и формированию представлений об окружающем мире, в том числе знаний и представлений о времени. Хронологический возраст рассматривается как «универсальный показатель нормативности развития, его отклонений и прогноза» [86, с.11].

В ходе исследования нами проверялась гипотеза о связи знаний о времени с возрастом и интеллектом, как основополагающими характеристиками развития ребенка. Связь с возрастом, очевидно, должна быть обусловлена социализацией и увеличением объема знаний о времени в целом и может служить внешним

показателем валидности опросника знаний о времени. Мы ожидали также, что знания о времени могут быть связаны с интеллектуальными способностями ребенка, т.к. в литературе находится множество подтверждений этому (например, [85]).

На момент проведения исследования для каждого ребенка были получены данные о дате рождения. Таким образом, данные по возрасту в месяцах на момент исследования были получены для всех детей, участвовавших в исследовании (500 человек).

Для получения данных о невербальном интеллекте использовались стандартные матрицы Равена SPM+ [80]. Данные по интеллекту были получены для 425 человек (для 32 человек на первом этапе исследования и 393 человек на втором этапе исследования).

Коэффициент ранговой корреляции Спирмена между возрастом и показателем интеллекта для всех участников исследования на обоих этапах составил $\rho=0,247$; $p<0,001$.

На пилотном этапе исследования нами были выявлены значимые корреляции знаний о времени, измеренных с помощью первой модификации опросника знаний о времени (опросник Ф. Лабрель и коллег [164] с добавленным субтестом «Определение времени на цифровых часах» и модифицированной системой оценки за субтест «Оценка времени беседы») и хронологическим возрастом, но не с уровнем интеллектуальных способностей. Данные по опроснику были получены для 59 человек, показатели интеллектуального развития были посчитаны для 32 человек. Значения приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Связь знаний о времени с возрастом и интеллектом детей младшего школьного возраста

Показатели	Баллы за 1-ю часть опросника (традиционные знания о времени)	Баллы за вторую часть опросника (умение правильно оценивать время)	Баллы за опросник целиком
Возраст	$\rho=0,635^{***}$ $p<0,001$ N=59	$\rho=0,227$ $p=0,083$ N=59	$\rho=0,551^{***}$ $p<0,001$ N=59

Баллы по тесту Равена	$\rho=0,299$ $p=0,096$ $N=32$	$\rho=0,331$ $p=0,064$ $N=32$	$\rho=0,338$ $p=0,058$ $N=32$
------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

Примечание: *** - уровень значимости $p<0,001$.

На данном этапе исследования также были посчитаны частные корреляции с исключением показателей интеллекта детей. По-прежнему были выявлены значимые связи хронологического возраста и знаний детей о времени. Значения приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Частные корреляции между хронологическим возрастом детей в месяцах и показателями знаний о времени с исключением показателей интеллекта по тесту Равена

Частные корреляции Переменная управления: показатель интеллекта по тесту Равена	Баллы за 1 часть опросника (традиционные знания о времени)	Баллы за 2 часть опросника (умение правильно оценивать время)	Общий результат по опроснику знаний о времени
	Корреляции		
Возраст детей в месяцах	$\rho=0,648***$ $p<0,001$ $N=32$	$\rho=0,216$ $p=0,242$ $N=32$	$\rho=0,576***$ $p<0,001$ $N=32$

Примечание: *** - уровень значимости $p<0,001$.

Как видно из приведенной таблицы, связь между знаниями о времени и возрастом детей сохраняется при исключении показателей интеллекта, измеренного с помощью теста Равена. Таким образом, связь между возрастом и знаниями о времени существует независимо от уровня интеллектуального развития.

На основном этапе исследования мы также проверяли гипотезу о связи знаний о времени, измеренных с помощью модифицированной версии опросника знаний о времени с новой структурой, с возрастом и показателями интеллекта, измеренными с помощью теста Равена.

Данные по опроснику были получены для 237 детей, учащихся 1-6 классов. Данные по интеллекту были получены для 393 человек. Коэффициент корреляции между возрастом и показателями интеллекта на данном этапе составил $\rho=0,247$; $p<0,001$.

Были выявлены значимые корреляции между знаниями о времени, показателями интеллекта и возрастом детей. Значения приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Связь знаний о времени с хронологическим возрастом и интеллектом детей младшего школьного возраста и младших подростков

Показатели	Фактор 1 (знание и умение ориентироваться в календарном времени)	Фактор 2 (знание часов и минут и их использование в повседневной жизни)	Баллы за опросник целиком
Возраст	$\rho=0,401^{***}$ $p<0,001$ $N=237$	$\rho=0,627^{***}$ $p<0,001$ $N=237$	$\rho=0,613^{***}$ $p<0,001$ $N=237$
Баллы по тесту Равена	$\rho=0,411^{***}$ $p<0,001$ $N=218$	$\rho=0,448^{***}$ $p<0,001$ $N=218$	$\rho=0,479^{***}$ $p<0,001$ $N=218$

Примечание: *** - уровень значимости $p<0,001$.

Также были посчитаны частные корреляции между возрастом детей и показателями знаний о времени с исключением интеллекта, которые оказались значимо положительными. Значения приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Частные корреляции между возрастом детей и показателями знаний о времени с исключением показателей интеллекта по тесту Равена

Частные корреляции Переменная управления: показатель интеллекта по тесту Равена	Фактор 1 (знание и умение ориентироваться в календарном времени)	Фактор 2 (знание часов и минут и их использование в повседневной жизни)	Баллы за опросник целиком
	Корреляции		
Возраст детей в месяцах	$\rho=0,307^{***}$ $p<0,001$ $N=218$	$\rho=0,297^{***}$ $p<0,001$ $N=218$	$\rho=0,342^{***}$ $p<0,001$ $N=218$

Примечание: *** - уровень значимости $p<0,001$.

Таким образом, знания о времени связаны с хронологическим возрастом детей и определение их уровня может использоваться для оценки нормативности возрастного развития. Однако, с учетом данных, полученных при использовании опросника, вероятно, критерии оценки должны быть пересмотрены.

Также были посчитаны частные корреляции знаний детей о времени с показателями интеллектуальных способностей с исключением возраста. Значения приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Частные корреляции между показателями интеллектуальных способностей и знаний о времени детей с исключением данных по возрасту в месяцах

Частные корреляции Переменная управления: показатель Возраст в месяцах	Фактор 1 (знание и умение ориентироваться в календарном времени)	Фактор 2 (знание часов и минут и их использование в повседневной жизни)	Баллы за опросник целиком
	Корреляции		
Баллы по тесту Равена	$\rho=0,307^{***}$ $p<0,001$ $N=218$	$\rho=0,297^{***}$ $p<0,001$ $N=218$	$\rho=0,342^{***}$ $p<0,001$ $N=218$

Примечание: *** - уровень значимости $p<0,001$.

Как видно из приведенной таблицы, значимые корреляции знаний о времени с показателями интеллектуальных способностей с исключением показателей возраста сохраняются, а следовательно, могут косвенно служить показателем интеллектуального развития ребенка.

Таким образом, знания о времени связаны и с возрастом ребенка, и с показателями его интеллектуальных способностей. Для оценки вклада показателей возраста и интеллектуального развития в знания детей о времени нами использовалась множественная регрессия. Общий вклад двух факторов в объяснение дисперсии знаний о времени составил $R^2=0,446$; $p<0,001$. Значения модели приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Вклад показателей возраста и интеллектуальных способностей в знания детей о времени (множественная регрессия)

Показатели соответствия модели

Модель	R	R ²	Overall Model Test			
			F	df1	df2	p
1	0,639	0,408	148,7	1	216	< 0,001
2	0,668	0,446	86,5	2	215	< 0,001

Сравнение моделей

Сравнение			F	df1	df2	p
Модель	Модель	ΔR^2				
1	- 2	0.0380	14.7	1	215	< .001

Коэффициенты модели – Знания детей о времени

Predictor	Estimate	SE	t	p	Stand. Estimate
Константа	- 8,456	1,8012	-4,69	< 0,001	
Возраст в месяцах	0,147	0,0145	10,15	< 0,001	0,558
Баллы по тесту Равена	0,190	0,0496	3,84	< 0,001	0,211

Как видно из приведенного анализа, вклад возраста в показатель знаний детей о времени значительно выше, чем вклад интеллектуальных способностей.

Однако, несмотря на то что связь возраста, интеллекта и знаний о времени значимо положительная, она все же имеет определенные особенности. При анализе показателей учащихся по классам при переходе с начальной ступени образования на среднюю были выявлены значимые различия. Показатели интеллекта оказались значимо выше у учащихся 4-го класса, чем у учащихся 5-го класса (U Манна-Уитни=2035,00; $p=0,018$; $p<0,05$; $N=149$), как и показатели по опроснику знаний о времени (U Манна-Уитни=379,000; $p<0,001$; $N=80$). В 6-м классе баллы за опросник оказались также значимо выше, чем в 5-м классе (U Манна-Уитни=268,500; $p=0,006$; $p<0,01$; $N=62$).

В связи с этим было принято решение отдельно проанализировать связь знаний о времени с хронологическим возрастом и показателями интеллекта для учащихся начальной школы и для учащихся 5-6 классов. Корреляции приведены в таблице 11.

Таблица 11 – Связь знаний о времени с хронологическим возрастом и интеллектом детей младшего школьного возраста и младших подростков

Классы	Показатели	Фактор 1 (знание и умение ориентироваться в календарном времени)	Фактор 2 (знание часов и минут и их использование в повседневной жизни)	Баллы за опросник целиком
1-4	Возраст	$\rho=0,501^{***}$ $p<0,001$ $N=175$	$\rho=0,691^{***}$ $p<0,001$ $N=175$	$\rho=0,688^{***}$ $p<0,001$ $N=175$
	Баллы по тесту Равена	$\rho=0,434^{***}$ $p<0,001$ $N=162$	$\rho=0,434^{***}$ $p<0,001$ $N=162$	$\rho=0,475^{***}$ $p<0,001$ $N=162$
5-6	Возраст	$\rho=0,060$ $p=0,645$ $N=62$	$\rho=0,316^*$ $p=0,012$ $N=62$	$\rho=0,291^*$ $p=0,022$ $N=62$
	Баллы по тесту Равена	$\rho=0,210$ $p=0,120$ $N=56$	$\rho=0,292^*$ $p=0,029$ $N=56$	$\rho=0,309^*$ $p=0,021$ $N=56$

Примечание: *** - уровень значимости $p<0,001$; * - уровень значимости $p<0,05$.

Как видно из приведенной таблицы, связь знаний о времени с возрастом на этапе начала подросткового возраста слабее, чем на этапе младшего школьного возраста. Вероятно, это связано с тем, что знания о времени на этапе начальной школы активно усваиваются и присваиваются, а на этапе перехода в среднюю школу уже не требуют такого активного освоения и присвоения.

Таким образом, знания о времени связаны с хронологическим возрастом и интеллектом в младшем школьном возрасте и на этапе перехода к подростковому возрасту, но вклад возраста оказывается выше, чем вклад интеллекта. У учащихся 5-х классов показатели знаний о времени оказались ниже, чем у учащихся 4-х и 6-х классов. Вероятно, это связано с переживанием критического периода и адаптацией к условиям средней школы.

Трудности, возникающие при переходе из начальной школы в среднюю, отмечаются разными исследователями и связываются, в частности, со снижением мотивации ребенка в этот период [119; 174] и несоответствием педагогических задач задачам возрастного развития [46]. В нашем исследовании получены данные, показывающие снижение в этот период различных показателей психического развития, в том числе знаний о времени, и дополняющие картину перехода от младшего школьного к подростковому возрасту.

3.2.2 Связь знаний о времени с самостоятельностью ребенка

Для проверки гипотезы о том, что знания о времени положительно связаны с самостоятельностью ребенка были также отдельно проанализированы данные, полученные на первом и на втором этапе исследования.

Для оценки самостоятельности использовался «Индивидуальный профиль самостоятельности ребенка» А.Н. Атаровой [14], часть вопросов которого была скорректирована для младших школьников. Профиль заполнял учитель, воспитатель группы продленного дня или родитель ребенка, имеющий возможность наблюдать за ребенком в процессе организации им самостоятельной деятельности. Оценка самостоятельности проводилась только для детей начальной школы (1-4 класс). Всего данных было получено для 232 детей (69 детей на первом этапе исследования и 163 ребенка на втором этапе исследования).

На обоих этапах исследования были выявлены значимые корреляции самостоятельности с показателями интеллектуальных способностей, измеренных с помощью теста Равена, однако, с возрастом таких корреляций выявлено не было.

На первом этапе исследования были выявлены значимые корреляции между показателями самостоятельности детей и баллами за опросник знаний о времени в первой модификации. На втором этапе исследования также были выявлены значимые корреляции между показателями самостоятельности детей и показателями знаний о времени, полученными с помощью окончательной модификации опросника знаний о времени. Значения приведены в таблице 12.

Таблица 12 – Связь знаний о времени с показателями интеллектуальных способностей, самостоятельностью и хронологическим возрастом детей.

Показатели	Корреляции с показателями самостоятельности		
	1 этап исследования	2 этап исследования	Исследование в целом
Возраст	$\rho=0,231$ $p=0,057$ $N=69$	$\rho=0,021$ $p=0,786$ $N=163$	$\rho=0,086$ $p=0,189$ $N=232$
Баллы по тесту Равена	$\rho=0,380^*$ $p=0,032$ $N=32$	$\rho=0,487^{***}$ $p<0,001$ $N=155$	$\rho=0,478^{***}$ $p<0,001$ $N=187$
1 часть опросника (модификация 1)	$\rho=0,357^{**}$ $p=0,005$ $N=59$	-	-
2 часть опросника (модификация 1)	$\rho=0,109$ $p=0,411$ $N=59$	-	-
Общий балл за опросник (модификация 1)	$\rho=0,331^{**}$ $p=0,010$ $N=59$	-	-
1 фактор опросника (последняя модификация)	-	$\rho=0,332^{***}$ $p<0,001$ $N=129$	-
2 фактор опросника (последняя модификация)	-	$\rho=0,249^{**}$ $p=0,004$ $N=129$	-
Общий балл за опросник (последняя модификация)	-	$\rho=0,286^{**}$ $p<0,001$ $N=129$	-

Примечание: *** - уровень значимости $p<0,001$; ** - уровень значимости $p<0,01$; * - уровень значимости $p<0,05$.

Как видно из приведенной таблицы, показатели самостоятельности связаны с интеллектом и знаниями о времени, измеренными с помощью разных модификаций опросника. Однако, при подсчете частных корреляций с контролем показателей интеллекта значимые корреляции сохранились только между самостоятельностью и общим баллом за опросник в модификации 1 (пилотный этап исследования): $\rho=0,357^*$; $p=0,048$; $N=32$.

Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что интеллектуальное развитие опосредует возможность использования знаний о времени в организации собственной деятельности ребенком. По всей видимости, перенос знаний о

времени в обычную жизнь требует определенной интеллектуальной деятельности. Однако, если это происходит, знания о времени можно рассматривать в качестве психологического орудия, которые, преобразуя психические процессы человека, дают ему возможность овладеть процессом собственного поведения [32; 71]. Способ мышления о времени в системе часов и календаря, о котором говорят Т. McCormac и К. Hoerl [171], вероятно, переносится на повседневную деятельность ребенка, помогая ему в ее организации.

3.2.3 Связь знаний о времени с универсальными учебными действиями (УУД)

Для проверки гипотезы о связи знаний о времени с универсальными учебными действиями (УУД) планирования и анализа на первом этапе исследования использовалась компьютерная методика PL-Modified [30; 60-62], на втором этапе исследования – бланковые методы А.З. Зака [44]. На первом этапе исследования данные по УУД сопоставлялись с баллами, полученными с помощью первой модификации опросника, на втором этапе – с данными, полученными с помощью последней модификации.

В связи с тем, что УУД формируются к окончанию начальной школы, исследование проводилось только для детей 4-6 классов. На первом этапе в исследовании УУД приняли участие 13 учащихся 4-х классов, на втором этапе – 200 человек (41 учащийся 4-х классов, 105 учащихся 5-х классов и 54 учащихся 6-х классов).

В ходе исследования были выявлены значимые корреляции между знаниями о времени и УУД планирования. Связь знаний о времени с УУД анализа выявлена не была. Значения приведены в таблицах 13-14.

Таблица 13 – Связь знаний о времени с УУД планирования, измеренными в цифровой среде

Показатели	Баллы за 1-ю часть опросника (традиционные знания о времени)	Баллы за вторую часть опросника (умение правильно оценивать время)	Баллы за опросник целиком
УУД планирования	$\rho=0,509$ $p=0,075$ $N=13$	$\rho=0,367$ $p=0,218$ $N=13$	$\rho=0,585^*$ $p=0,036$ $N=13$

Примечание: * - уровень значимости $p<0,05$.

Таблица 14 – Связь знаний о времени с УУД планирования, измеренными бланковым методом

Показатели	Фактор 1 (знание и умение ориентироваться в календарном времени)	Фактор 2 (знание часов и минут и их использование в повседневной жизни)	Баллы за опросник целиком
УУД планирования	$\rho=0,271^{**}$ $p=0,007$ $N=97$	$\rho=0,353^{***}$ $p=0,002$ $N=97$	$\rho=0,362^{***}$ $p<0,001$ $N=97$

Примечание: *** - уровень значимости $p<0,001$; ** - уровень значимости $p<0,01$.

Как видно из приведенных таблиц, универсальные учебные действия планирования связаны со знаниями о времени, о чем свидетельствует значимая корреляция с общими баллами за опросник [98; 116]. УУД анализа в нашем исследовании оказалось не связанным со знаниями о времени.

На втором этапе исследования были выявлены значимые корреляции УУД планирования с показателями интеллектуальных способностей. Корреляция между показателями УУД планирования и интеллектуальных способностей составила $\rho=0,349$; $p<0,001$; $N=182$.

Для проверки гипотезы о том, что знания о времени могут быть связаны с УУД планирования независимо от интеллектуальных способностей, были посчитаны частные корреляции между показателями УУД планирования и знаний о времени с исключением показателей интеллекта, которые оказались значимо положительными [115]. Значения приведены в таблицах 15-16.

Таблица 15 – Частные корреляции между УУД, измеренными в цифровой среде, со знаниями о времени с исключением показателей интеллекта по тесту Равена

Частные корреляции Переменная управления: показатель интеллекта по тесту Равена	Баллы за 1 часть опросника (традиционные знания о времени)	Баллы за 2 часть опросника (умение правильно оценивать время)	Общий результат по опроснику знаний о времени
	Корреляции		
УУД планирования	$\rho=0,520$ $p=0,075$ N=13	$\rho=0,350$ $p=0,281$ N=13	$\rho=0,581^*$ $p=0,047$ N=13

Примечание: * - уровень значимости $p<0,05$.

Таблица 16 – Частные корреляции между УУД, измеренными с помощью бланков, со знаниями о времени с исключением показателей интеллекта по тесту Равена

Частные корреляции Переменная управления: показатель интеллекта по тесту Равена	Фактор 1 (знание и умение ориентироваться в календарном времени)	Фактор 2 (знание часов и минут и их использование в повседневной жизни)	Баллы за опросник целиком
	Корреляции		
УУД планирования	$\rho=0,226^*$ $p=0,037$ N=86	$\rho=0,265^*$ $p=0,014$ N=86	$\rho=0,311^{**}$ $p=0,004$ N=86

Примечание: ** - уровень значимости $p<0,01$; * - уровень значимости $p<0,05$.

Таким образом, уровень знаний о времени связан со степенью сформированности УУД планирования, в том числе при исключении вклада интеллекта. УУД анализа в нашем исследовании оказалось не связанным каким-либо образом со знаниями о времени. Вероятно, способ мышления о времени, приобретенный со знаниями о нем, может использоваться ребенком при планировании своей деятельности, в том числе при решении учебных задач. Для универсального учебного действия анализа такой способ мышления, очевидно, не требуется. В нашем исследовании УУД анализа оказалось связанным только с показателями интеллекта, измеренными с помощью прогрессивных матриц Равена SPM+.

В ходе анализа данных по УУД учащихся 4-6 классов нами были выявлены значимые различия между показателями, полученными детьми в разных классах. Для учащихся 4-х классов показатели УУД оказались значимо выше, чем для учащихся 5-х классов (УУД планирования: U Манна-Уитни=1442,000; $p=0,024$; $p<0,05$; $N=134$; УУД анализа: U Манна-Уитни=1473,500; $p=0,029$; $p<0,05$; $N=134$). У учащихся 6-го класса показатели УУД оказались значимо выше, чем у учащихся 5-го класса (УУД планирования: U Манна-Уитни=1687,500; $p=0,001$; $N=146$; УУД анализа: U Манна-Уитни=1894,500; $p=0,015$; $p<0,05$; $N=146$).

В связи с этим, нами были посчитаны корреляции между УУД планирования и данными по опроснику знаний о времени отдельно по 4-му и по 5-6-м классам. Коэффициенты ранговой корреляции ρ Спирмена представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Связь знаний о времени с УУД планирования и анализа, измеренными бланковым методом в 4 и 5-6 классах

УУД планирования	Фактор 1 (знание и умение ориентироваться в календарном времени)	Фактор 2 (знание часов и минут и их использование в повседневной жизни)	Баллы за опросник целиком
4 класс	$\rho=0,203$ $p=0,266$ $N=32$	$\rho=0,487^{**}$ $p=0,005$ $N=32$	$\rho=0,426^{*}$ $p=0,015$ $N=32$
5-6 классы	$\rho=0,304^{*}$ $p=0,023$; $p<0,05$ $N=56$	$\rho=0,225$ $p=0,095$ $N=56$	$\rho=0,315^{*}$ $p=0,018$; $p<0,05$ $N=56$

Примечание: $**$ - уровень значимости $p<0,01$; $*$ - уровень значимости $p<0,05$.

Как видно из приведенной таблицы, связь УУД планирования со знаниями о времени выявлена и для учащихся 4-х классов, и 5-6 классов, однако, она различна для разных факторов опросника. По всей видимости, на начальном этапе обучения большую роль играют знания часов и минут и их использование в повседневной жизни, а в средней школе большую роль играет умение ориентироваться в более продолжительных промежутках времени, связанных с долгосрочным

планированием, что оказалось также связано с умением ориентироваться в условиях задачи.

Способ мышления о времени, приобретаемый со знаниями о времени, вероятно, переносится и на другие сферы жизни ребенка, помогая ему организовывать во времени свою деятельность, что находит свое отражение в универсальном учебном действии планирования. Это также соотносится с положениями Дж. Флейвелла о метакогнитивных компетенциях целеполагания и прогнозирования, лежащих в основе обучения и связанных с представлениями ребенка о времени [49; 153].

Таким образом, знания о времени могут рассматриваться в качестве психологического орудия, с помощью которого ребенок организывает свою учебную деятельность, в основе которой лежит универсальное учебное действие планирования.

3.2.4 Связь знаний о времени с показателями учебной мотивации

На втором (основном) этапе исследования мы также проверяли гипотезу о том, что знания о времени могут быть положительно связаны с мотивацией учения. Знания о времени дают систему координат для организации своей деятельности, что, вероятно, может быть связано с более низким уровнем тревожности, которая является одним из компонентов мотивации учения [79].

Для диагностики мотивации учения нами была выбрана «Методика диагностики мотивации учения и эмоционального отношения к школе» А.М. Прихожан [79]. Анализ данных по этой методике проводится с учетом четырех ее составляющих: познавательная активность, мотивация достижения, тревожность и гнев. Таким образом, диагностика мотивации учения подразумевает изучение собственно познавательной сферы (первые два компонента) и эмоциональной сферы (вторые два компонента – гнев и тревожность). Согласно данной методике, чем выше уровень гнева и тревожности, тем ниже будет уровень учебной мотивации.

В исследовании принимали участие учащиеся 3-6 классов. Данные по «Методике диагностики мотивации учения и эмоционального отношения к школе» были получены для 273 человек (67 учащихся 3-х классов, 44 учащихся 4-х классов, 93 учащихся 5-х классов и 69 учащихся 6-х классов).

Анализировались как показатели, полученные по методике в целом, так и по отдельным ее компонентам. Были выявлены значимые связи знаний о времени с познавательной активностью и гневом, а с показателями мотивации достижения и тревожности значимых связей выявлено не было. При анализе корреляций баллов, полученный по данной методике, с другими показателями развития, были получены следующие данные, представленные в таблице 18.

Таблица 18 – Связь мотивации учения и ее компонентов (познавательной активности и гнева) с другими показателями развития

Показатели мотивации учения	Хронологический возраст	Показатели интеллекта по тесту Равена	Баллы за опросник знаний о времени	Показатели УУД планирования (бланк)
Мотивация учения	$\rho = -0,155^{**}$ $p = 0,01$ $N = 273$	$\rho = 0,218^{***}$ $p < 0,001$ $N = 245$	$\rho = 0,189^*$ $p = 0,033$ $N = 128$	$\rho = 0,173^*$ $p = 0,026$ $N = 165$
Познавательная активность	$\rho = -0,120^*$ $p = 0,048$ $N = 273$	$\rho = 0,117$ $p = 0,067$ $N = 245$	$\rho = 0,176^*$ $p = 0,047$ $N = 128$	$\rho = 0,161^*$ $p = 0,039$ $N = 165$
Гнев	$\rho = 0,198^{***}$ $p = 0,001$ $N = 273$	$\rho = -0,184^{**}$ $p = 0,004$ $N = 245$	$\rho = -0,170$ $p = 0,055$ $N = 128$	$\rho = -0,243^{**}$ $p = 0,002$ $N = 165$

Примечание: *** - уровень значимости $p < 0,001$; ** - уровень значимости $p < 0,00$; * - уровень значимости $p < 0,05$.

Как видно из приведенной таблицы, мотивация учения в целом положительно связана с показателями знаний о времени, а также с показателями УУД и интеллекта, что ожидаемо, так как и интеллект, и УУД являются значимыми составляющими учебной деятельности. Также можно отметить положительную связь познавательной активности с показателями УУД планирования и баллами, полученными за опросник знаний детей о времени, и отрицательную связь показателей интеллекта и УУД планирования с уровнем гнева. Вероятно,

способность к эмоциональной регуляции тесно связана и с уровнем интеллектуального развития, и со способностью планировать свою деятельность, в том числе учебную. Дальнейший анализ полученных результатов о связи учебной мотивации и ее компонентов с интеллектом и УУД не входил в задачи нашего исследования и является побочным эффектом, который мог бы стать основой для дальнейших исследований.

Анализируя связь учебной мотивации и познавательной активности как ее компонента со знаниями о времени, мы использовали частную корреляцию с исключением показателей интеллекта. Была выявлена небольшая, но все же значимая корреляция между познавательной активностью и знаниями о времени ($r=0,188^*$; $p=0,036$; $p<0,05$; $N=126$). Познание времени все же подразумевает некоторую заинтересованность ребенка в его изучении.

Из таблицы 18 также видно отрицательную связь мотивации учения и познавательной активности как ее компонента с возрастом, а уровень гнева связан с возрастом положительно, что согласуется с литературными данными о снижении мотивации учения к окончанию начальной школы [119]. С помощью однофакторного дисперсионного анализа Краскала-Уоллиса были выявлены значимые различия по классам в показателях школьной мотивации и уровня гнева как ее компонента. Попарные сравнения с помощью критерия U Манна-Уитни показали, что уровень мотивации учения у учащихся 4-го класса значимо выше, чем у учащихся 5-го класса (U Манна-Уитни=1246,000; $p<0,001$; $N=137$), а уровень гнева значимо выше у учащихся 5-го класса, чем у учащихся 4-го класса (U Манна-Уитни=917,000; $p<0,001$; $N=137$). Между данными учащихся 5-го и 6-го классов не было выявлено значимых различий, также как и между данными учащихся 3-го и 4-го классов. Таким образом, целесообразно рассмотреть связь мотивации учения со знаниями о времени, разделив данные учащихся по двум возрастным группам.

В результате такого деления были выявлены значимые корреляции между мотивацией учения и ее компонентов (кроме показателей гнева) на этапе обучения в начальной школе (в младшем школьном возрасте), однако, в 5-6 классах, т.е. в

начале подросткового возраста, таких связей выявлено не было. Полученные данные приведены в таблице 19.

Таблица 19 – Связь знаний о времени с мотивацией учения учащихся 3-4 классов (N=71)

Показатели мотивации учения	Фактор 1 (знание и умение ориентироваться в календарном времени)	Фактор 2 (знание часов и минут и их использование в повседневной жизни)	Баллы за опросник целиком
Мотивация учения	$\rho=0,350^{**}$ $p=0,003$	$\rho=0,305^{**}$ $p=0,01$	$\rho=0,364^{**}$ $p=0,002$
Познавательная активность	$\rho=0,275^{*}$ $p=0,021$	$\rho=0,267^{*}$ $p=0,024$	$\rho=0,311^{**}$ $p=0,008$
Мотивация достижения	$\rho=0,405^{***}$ $p<0,001$	$\rho=0,314^{**}$ $p=0,008$	$\rho=0,382^{***}$ $p<0,001$
Тревожность	$\rho=-0,268^{*}$ $p=0,024$	$\rho=-0,190$ $p=0,113$	$\rho=-0,130$ $p=0,054$

Примечание: *** - уровень значимости $p<0,001$; ** - уровень значимости $p<0,00$; * - уровень значимости $p<0,05$.

Как видно из приведенной таблицы, мотивация учения значимо коррелирует на этапе начального обучения со знаниями о времени. Можно предположить, что познавательная активность и мотивация достижения опосредуют получение знаний, в том числе и о времени, в то время как умение ориентироваться во времени, вероятно, способствует снижению тревожности, делая окружающий мир более понятным.

Также была проанализирована связь компонентов опросника знаний о времени и компонентов учебной мотивации с исключением вклада интеллекта. Полученные данные свидетельствуют о том, что даже при исключении вклада интеллекта, связь между компонентами мотивации учения и знаний о времени сохраняется. Данные приведены в таблице 20.

Таблица 20 – Частные корреляции между показателями мотивации учения и знаниями о времени детей 3-4 класса с исключением показателей интеллекта по тесту Равена (N=65)

Показатели мотивации учения Переменная управления: показатель интеллекта по тесту Равена	Фактор 1 (знание и умение ориентироваться в календарном времени)	Фактор 2 (знание часов и минут и их использование в повседневной жизни)	Баллы за опросник целиком
	Корреляции		
Мотивация учения	$\rho=0,329^{**}$ $p=0,008$	$\rho=0,207$ $p=0,101$	$\rho=0,293^{*}$ $p=0,019$
Познавательная активность	$\rho=0,320^{**}$ $p=0,01$	$\rho=0,246$ $p=0,05$	$\rho=0,329^{*}$ $p=0,008; p<0,01$
Мотивация достижения	$\rho=0,357^{**}$ $p=0,004$	$\rho=0,211$ $p=0,095$	$\rho=0,292^{*}$ $p=0,019$
Тревожность	$\rho=-0,270^{*}$ $p=0,031$	$\rho=-0,066$ $p=0,603$	$\rho=-0,140$ $p=0,270$

Примечание: ** - уровень значимости $p<0,00$; * - уровень значимости $p<0,05$.

Таким образом, вклад интеллекта не играет существенной роли в связи мотивации учения и ее компонентов со знаниями о времени. Другими словами, интеллектуальное развитие не является определяющим фактором в связях знаний о времени с показателями мотивации учения.

3.2.5 Обсуждение результатов и выводы о связях знаний о времени с другими показателями развития

В проведенном нами исследовании были выявлены связи знаний о времени младших школьников с их хронологическим возрастом, показателями интеллекта, уровнем сформированности универсального действия планирования, самостоятельности и мотивации учения. В младшем подростковом возрасте были выявлены связи знаний о времени с хронологическим возрастом детей,

показателями их интеллекта и универсального учебного действия планирования. Связи между знаниями о времени и УУД анализа выявлено не было. Таким образом, гипотеза исследования о связи знаний о времени с другими показателями развития, отраженными в учебной деятельности, была подтверждена частично.

Гипотеза исследования о том, что интеллектуальное развитие не является определяющим фактором в связях знаний о времени младших школьников и младших подростков с другими показателями их развития, также была подтверждена частично. Связи знаний о времени с хронологическим возрастом, показателями УУД планирования и мотивацией учения на этапе младшего школьного возраста при исключении вклада интеллекта остаются значимо положительными. При исключении вклада интеллекта связь знаний о времени с самостоятельностью не сохранились, что, вероятно, говорит о том, что использование знаний о времени в организации своей повседневной жизни требует от ребенка более высокого уровня интеллектуального развития. Связь знаний о времени с показателями УУД планирования и хронологическим возрастом на этапе младшего подросткового возраста сохраняется при исключении показателей интеллектуального развития.

В исследовании нами было обнаружено, что связи между знаниями о времени и другими показателями не линейны относительно хронологического возраста. Были выявлены значимые различия между данными, полученными для учащихся 4-х и 5-х классов. При этом показатели учащихся 4-х классов оказались значимо выше, чем показатели учащихся 5-х классов. Вероятно, это связано с переживанием возрастного кризиса в развитии ребенка, связанного с окончанием младшего школьного возраста и началом подросткового, а также с переходом из начального звена обучения в среднее и периодом адаптации к условиям средней школы. В связи с этим кажется более правильным рассмотрение по отдельности показателей, полученных у детей младшего школьного возраста и младших подростков. При общем рассмотрении можно выявить только общие тенденции, но в младшем школьном возрасте и в начале подросткового возраста связи между знаниями о

времени и другими показателями развития будут иметь разный характер. Таким образом, третья гипотеза исследования была подтверждена.

Знания о времени связаны с возрастом и интеллектом и в младшем школьном возрасте, и на этапе перехода к подростковому возрасту, при этом вклад возраста оказывается выше, чем вклад интеллекта. У учащихся 5-х классов, то есть детей, переживающих возрастной кризис в развитии при переходе от одного возрастного этапа к другому и адаптирующихся к условиям средней школы, показатели знаний о времени значимо ниже, чем у учащихся 4-го класса, то есть на этапе завершения младшего школьного возраста.

Это может свидетельствовать о том, что в младшем школьном возрасте ребенок активно присваивает себе знания о времени, полученные в дошкольном детстве, наполняет их личностным смыслом в процессе повседневной деятельности, связанной с обучением в школе. Полноценное усвоение знаний о времени требует от ребенка интеллектуальной работы, а также связано с обучением и социализацией ребенка, разворачивающейся во времени, из-за чего обнаруживаются достаточно высокие корреляции с хронологическим возрастом. На этапе начала подросткового возраста знания о времени и их освоение, по всей видимости, не играют настолько важной роли, как в младшем школьном возрасте.

На этапе младшего школьного возраста знания о времени оказались связаны с самостоятельной организацией своей деятельности детьми, универсальным учебным действием планирования и мотивацией учения.

При этом самостоятельная организация деятельности младшего школьника в нашем исследовании оказалась связана с интеллектуальным развитием, но не с возрастом. При исключении вклада интеллекта связь между знаниями о времени и показателями самостоятельной деятельности не сохраняется. Исходя из этого, можно сделать вывод, что интеллектуальное развитие во многом обуславливает возможность использования знаний о времени в организации собственной деятельности или, другими словами, опосредует связь знаний о времени с самостоятельностью ребенка. По всей видимости, перенос знаний в обычную жизнь требует определенной интеллектуальной работы. Однако, если это

происходит, знания о времени, вероятно, можно рассматривать в качестве психологического орудия, помогающего ребенку в организации собственной деятельности.

Связь же между знаниями детей о времени и универсальным действием планирования сохраняется даже при исключении вклада интеллекта, что говорит о том, что, как и универсальные учебные действия, так и знания о времени являются, в первую очередь, результатом обучения. На начальном этапе обучения большую роль играют знания часов и минут и их использование в повседневной жизни, а в средней школе большую роль играет умение ориентироваться в календарном времени, вероятно, как и умение ориентироваться в условиях задачи. Таким образом, знания о времени также могут служить психологическим орудием при овладении универсальным учебным действием планирования.

Также были выявлены связи между показателями мотивации учения и знаниями детей о времени. Мотивация учения оказалась значимо связана со знаниями о времени у детей младшего школьного возраста, у детей в начале подросткового возраста – нет. Можно предположить, что познавательная активность и мотивация достижения опосредуют получение знаний, в том числе и о времени, в то время как умение ориентироваться во времени, вероятно, способствует снижению тревожности, делая окружающий мир более понятным. Эти связи сохраняются также при исключении вклада интеллекта.

3.3 Результаты исследования связи представлений о своем прошлом, настоящем и будущем с другими показателями развития детей младшего школьного возраста и младших подростков

3.3.1 Связь представлений о своем прошлом и будущем с другими показателями развития, отраженными в учебной деятельности

Для анализа имеющихся у детей представлений о своем прошлом и будущем нами использовалась методика «Диагностика отношения к прошлому, настоящему

и будущему» А.М. Прихожан [79]. Она представляет собой ряд незаконченных предложений, часть из которых предполагают изучение представлений о будущем, а другая часть – представлений о прошлом. Оценка ответов выставляется в зависимости от эмоциональной окраски ответа (балл имеет знак «+», если ответ положительно окрашен, и знак «-», если ответ носит отрицательную, негативную окраску), а также от содержательности и пассивного/активного характера ответа (модуль ответа в данном случае больше в зависимости от того, насколько содержательный и активный характер ответа). Баллы выставляются отдельно по части вопросов об отношении к прошлому и части вопросов об отношении к будущему. Также оценивается общий балл как показатель содержательности и положительного отношения к прошлому и будущему как к единому целостному пути.

Данная методика использовалась нами для детей 3-го класса и старше. Данные были получены для 290 человек (68 учащихся 3-х классов, 45 учащихся 4-х классов, 104 учащихся 5-х классов и 73 учащихся 6-х классов).

Также, как и для других показателей, были выявлены значимые различия в баллах между классами обучения. У учеников 4-го класса показатели отношения к прошлому и будущему были значимо выше, чем у учеников 5-го класса (U Манна-Уитни=1564; $p=0,001$; $N=149$ для отношения к прошлому; U Манна-Уитни=1488; $p<0,001$; $N=149$ для отношения к будущему; U Манна-Уитни=1428; $p<0,001$; $N=149$ для методики в целом). Между баллами учащихся 3-х и 4-х классов не было выявлено значимых различий, а между баллами учащихся 5-х и 6-х классов были выявлены значимые различия; у учащихся 6-х классов баллы по методике и по частям отношения к прошлому и будущему были значимо выше, чем у учащихся 5-х классов (U Манна-Уитни=3068,500; $p=0,029$; $N=137$ для отношения к прошлому; U Манна-Уитни=3126; $p=0,048$; $N=137$ для отношения к будущему; U Манна-Уитни=2997,500; $p=0,017$; $N=137$ для методики в целом). Вместе с тем, при анализе всех данных по классам были выявлены отрицательные связи отношения к прошлому с хронологическим возрастом ($r=-0,188$; $p<0,001$; $N=308$) и баллов за методику в целом ($r=-0,162$; $p=0,004$; $p<0,01$; $N=308$), несмотря на то, что в 6-классе

показатели оказались значимо выше. В связи с этим, отдельно анализировались показатели методики с другими показателями развития отдельно по 3-4 (младший школьный возраст) и по 5-6 классам (начало подросткового возраста).

Были выявлены значимые связи представлений о прошлом и будущем со знаниями о времени и мотивацией учения в младшем школьном возрасте, а также с мотивацией учения в начале подросткового возраста. Значения приведены в таблице 21.

Таблица 21 – Связь представлений о своем прошлом и будущем со знаниями о времени и мотивацией учения

Компоненты методики «Диагностика отношения к прошлому, настоящему и будущему»	Опросник знаний о времени, 3-4 класс			Мотивация учения	
	Фактор 1 (знание и умение ориентироваться в календарном времени)	Фактор 2 (знание часов и минут и их использование в повседневной жизни)	Баллы за опросник целиком	3-4 класс	5-6 класс
Отношение к будущему	$\rho=0,265^*$ $p=0,024$ $N=73$	$\rho=0,211$ $p=0,074$ $N=73$	$\rho=0,264^*$ $p=0,024$ $N=73$	$\rho=0,405^{***}$ $p<0,001$ $N=111$	$\rho=0,234^{**}$ $p=0,003$ $N=162$
Отношение к прошлому	$\rho=0,358^{**}$ $p=0,002$ $N=73$	$\rho=0,281^*$ $p=0,016$ $N=73$	$\rho=0,351^{**}$ $p=0,002$ $N=73$	$\rho=0,474^{***}$ $p<0,001$ $N=111$	$\rho=0,319^{***}$ $p<0,001$ $N=162$
Общий балл по методике	$\rho=0,366^{***}$ $p=0,001$ $N=73$	$\rho=0,271^*$ $p=0,021$ $N=73$	$\rho=0,342^*$ $p=0,003$ $N=73$	$\rho=0,494^{***}$ $p<0,001$ $N=111$	$\rho=0,313^{***}$ $p<0,001$ $N=162$

Примечание: *** - уровень значимости $p<0,001$; ** - уровень значимости $p<0,00$; * - уровень значимости $p<0,05$.

Таким образом, для детей младшего школьного возраста положительные содержательные представления о своем прошлом и будущем оказались связаны со знаниями о времени и мотивацией учения. Связь с мотивацией учения была выявлена также для младших подростков, обучающихся в 5-6 классах. Можно предположить, что содержательная временная перспектива, то есть наполненные смыслом положительные представления о своем прошлом и будущем, может служить опорой для поддержания мотивации учения при переходе от младшего школьного возраста к подростковому.

3.3.2 Представления о своем прошлом, настоящем и будущем, отраженные в рисунках детей

Для изучения представлений о своем прошлом, настоящем и будущем нами использовалась проективная методика – рисунки «Я в прошлом», «Я в настоящем», «Я в будущем». Аналоги данной методики в психологической практике используются не только для изучения особенностей временной перспективы, но и идентичности детей. Так, в методическом комплексе, разработанном Т.Д. Марцинковской и коллегами [64], предлагается рисуночная методика «Я был. Я есть. Я буду» для детей дошкольного возраста, а для младших школьников предлагается вербальный тест «Я в прошлом. Я в настоящем. Я в будущем», предполагающий ответы на такие вопросы как «Какой я был?», «Какой я есть?», «Какой я буду?». Данный комплекс методик направлен прежде всего на исследование компонентов идентичности: социального Я, коммуникативного Я, физического Я и т.д. и их изменений во времени. Как уже обсуждалось в предыдущих разделах, представления о своем прошлом, настоящем и будущем тесно связаны с формированием идентичности ребенка [199] и развитием его самосознания [42; 67]. Т.Д. Марцинковская с коллегами отмечают, что «наличие целей, планов на будущее имеет большую значимость для характеристики внутреннего мира человека в целом, отражает временной аспект идентичности, направленный на дальнейшую жизненную перспективу... Описание себя в прошлом, настоящем и будущем позволяет также изучить дифференцированность образа Я, целостность структуры идентичности» [64, с. 24-25]. Выделяется 6 сфер, в которых могут быть представлены идентификационные характеристики: семья, работа, учеба, досуг, сфера интимно-личностных отношений, отдых [64].

В своем исследовании мы делали акцент на тех событиях или образах, которые ассоциируются у детей со своим прошлым, настоящим и будущим.

Детей просили нарисовать себя в прошлом, настоящем и будущем. Пояснялось, что прошлое – это то, что уже прошло, и можно нарисовать любой его момент на усмотрение ребенка, то что ему вспомнится и захочется изобразить

(например, утро сегодняшнего дня или то, что происходило несколько лет назад). В рисунках настоящего детей просили изобразить самое важное, что есть сейчас в их жизни (учебу в школе, общение с друзьями, с семьей и т.д.). Про будущее говорилось, что мы пока не знаем, каким оно будет точно, но можем себе представить. Пояснялось, что можно нарисовать какой-то конкретный момент, например, то, что скоро произойдет или то, что ребенок ждет, а можно изобразить то, что могло бы произойти в будущем.

Исследование проходило фронтально с классом или в мини-группах. После этого у каждого ребенка уточнялось, что именно нарисовано, где сам ребенок и сколько ему лет на рисунках прошлого и будущего (когда это было или будет).

Анализировались, прежде всего сюжеты рисунков и их содержательность, наполненность смыслом. Так, сюжет рисунка «Я в настоящем» со школой мог быть содержательно наполнен, например, там мог быть изображен сам ребенок, улыбающийся, в окружении друзей и с любимым учителем, ребенок при этом с интересом рассказывает о том, что изображено и о своей жизни в школе; также может быть просто рисунок школы как здания, изображенного снаружи, при этом самого ребенка на рисунке нет и никаких больше пояснений ребенок не дает по рисунку, и в этом случае рисунок оценивался нами как бессодержательный. То же самое и с рисунками прошлого и будущего. Исходя из этого, делались выводы прежде всего о сфере, в которой находятся представления о прошлом, настоящем и будущем (сюжеты) и их содержательной наполненности для ребенка.

Полученные данные были частично опубликованы [94].

Всего в проведении исследования участвовало 436 детей (67 на первом этапе исследования и 369 на втором этапе). Рисунки «Я в прошлом» в основном не вызывали у детей затруднений, а рисунки «Я в настоящем» и «Я в будущем» некоторые дети отказывались рисовать, объясняя это тем, что не знают, что рисовать. Таким детям предлагалось подумать и нарисовать, например, какими они будут или какие есть сейчас. Несмотря на мотивирующую помощь, некоторые дети продолжали отказываться от рисунков себя в настоящем и будущем. На первом этапе исследования рисунки «Я в прошлом» были получены для всех 67 детей, а

рисунки «Я в настоящем» и «Я в будущем» были получены для 66 детей. На втором этапе исследования рисунки «Я в прошлом» были получены для 369 детей, «Я в настоящем» для 367 детей, «Я в будущем» для 362 детей.

Проанализировав сюжеты рисунков, нами были выделены общие темы для всех трех рисунков: 1) и в рисунках прошлого, и в рисунках настоящего, и в рисунках будущего дети рисовали просто свой портрет, чаще всего этот сюжет был изображен на всех трех рисунках. Портрет мог носить какие-то характерные черты изображаемого времени, а мог и не носить таких черт, то есть на всех трех рисунках мог быть изображен один и тот же рисунок человека. Часто портреты на трех рисунках отличались по размеру – маленький в прошлом, побольше в настоящем и самый большой в будущем; 2) образовательное учреждение. В рисунках прошлого это чаще всего был детский сад, в рисунках настоящего и будущего – школа, дальнейшее послешкольное образование дети не изображали; 3) конкретный момент времени, связанный с определенным действием или событием. В рисунках настоящего это был сам процесс рисования, в рисунках прошлого – конкретное произошедшее с ребенком событие, в рисунках будущего – конкретное предстоящее событие (день рождения или другой праздник, встреча с другом – первая или предстоящая и т.д.); 4) деятельность или сюжет, который у ребенка ассоциируется с данным временем. Для рисунков в прошлом это часто было «я играю», «я гуляю (с родителями/с папой/с мамой)» и т.д., для рисунков настоящего и будущего это могло быть «я гуляю с друзьями», «я и мои друзья» и т.д.; 5) дополнительное занятие – спорт, кружки, музыкальная школа и т.д.; 6) мультисюжет – когда ребенок изображал на одном рисунке несколько сюжетов о жизни в данный период; 7) фантастический сюжет, часто основанный на современных мультфильмах или видеоиграх, не связанный с реальной жизнью ребенка, фантазии; 8) в сюжетах прошлого встречались такие сюжеты как рождение и прошлая жизнь (жизнь в средневековье, с динозаврами и т.д.); в сюжетах будущего – смерть или будущая жизнь.

Выделенные нами группы рисунков частично совпадают со сферами, в которых представлены идентификационные характеристики детей [64].

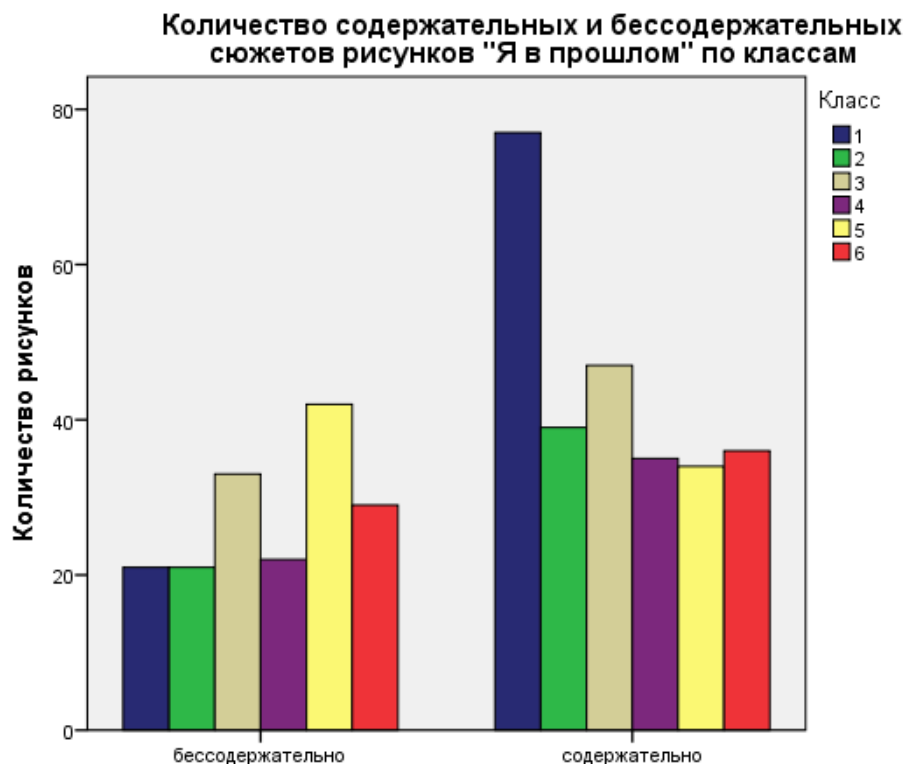


Рис.1. Содержательность сюжета рисунков "Я в прошлом"

Как видно из приведенных таблицы и рисунка, наибольшее количество содержательных рисунков прошлого приходится на 1-й класс. Далее соотношение меняется, и в 5-м классе бессодержательных рисунков прошлого оказалось больше, чем содержательно наполненных.

Это соотносится с данными, полученными по «Методике диагностики отношения к своему прошлому, настоящему и будущему» А.М. Прихожан, по результатам которой положительное содержательное отношение к своему прошлому оказалось наименее выраженным у учащихся 5-х классов.

Рисунки «Я в настоящем»

Несмотря на то, что настоящее время кажется наиболее понятным, некоторые дети либо отказывались рисовать этот рисунок, либо не знали, что рисовать. В качестве мотивирующей помощи говорилось: «Нарисуй то, что тебе сейчас кажется самым важным в твоей жизни». Несмотря на это и на акцент на том, что рисунок называется «Я в настоящем», многие дети не изображали себя на рисунках, многие рисунки настоящего не несли в себе содержательного смысла.

Распределение сюжетов рисунков было более разнообразно. Количество портретов фиксировалось больше от класса к классу. Доля сюжетов с дополнительными занятиями увеличилась по сравнению с рисунками прошлого (Приложение 7).

При анализе содержательности рисунков «Я в настоящем» также, как и при анализе рисунков «Я в прошлом» было обнаружено большее количество бессодержательных рисунков в 5-м классе. В других классах количество содержательных рисунков преобладало ($\chi^2=12,369$; $df=5$; $p=0,030$; $p<0,05$). Значения приведены в таблице 23 и на рисунке 2.

Таблица 23 – Процентное соотношение содержательных и бессодержательных рисунков «Я в настоящем» по классам обучения

		Класс						Всего
		1	2	3	4	5	6	
Бессодержательно	Количество	31	22	34	28	43	30	188
	% в классе	31,6%	37,3%	43,0%	50,9%	55,1%	46,9%	43,4%
Содержательно	Количество	67	37	45	27	35	34	245
	% в классе	68,4%	62,7%	57,0%	49,1%	44,9%	53,1%	56,6%
Всего	Количество	98	59	79	55	78	64	433
	% в Класс	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

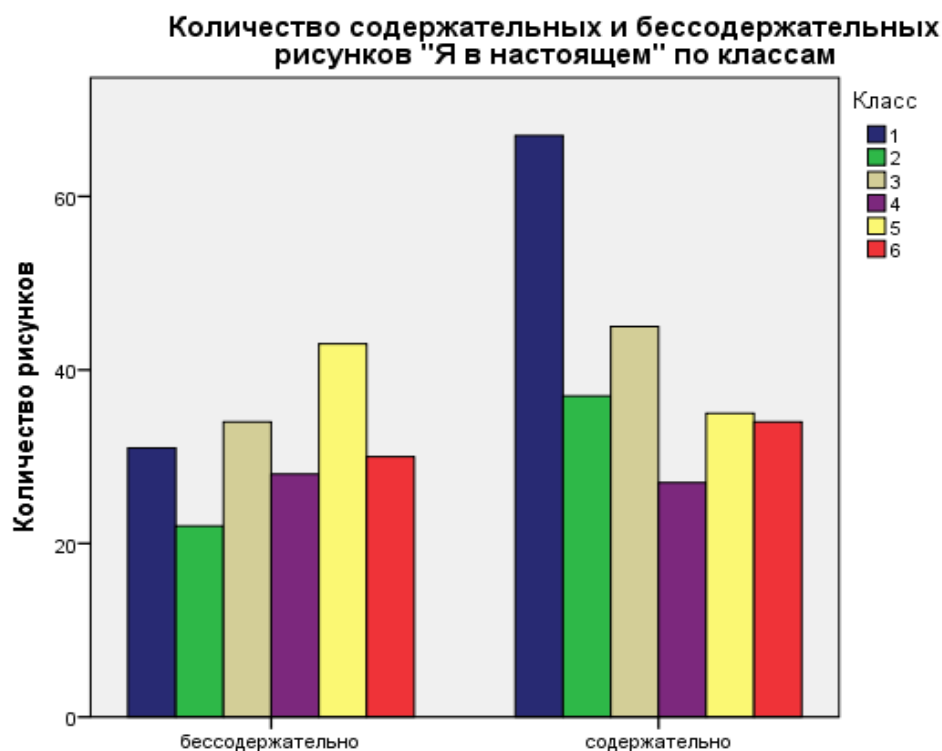


Рис.2. Содержательность сюжета рисунков «Я в настоящем»

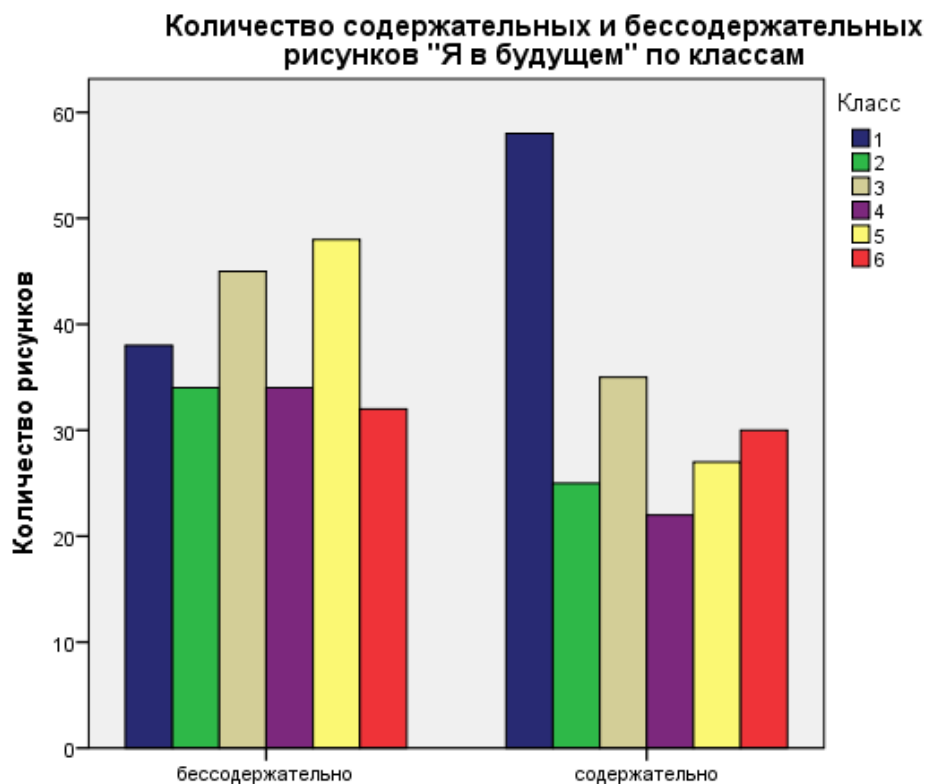


Рис.3. Содержательность сюжета рисунков "Я в будущем"

Таким образом, как и при исследовании представлений о прошлом и будущем с помощью методики «Диагностики отношения к прошлому, настоящему и будущему» А.М. Прихожан, в рисунках детей 5-го класса обнаруживается наименее выраженные представления о собственной временной перспективе. Рисунки детей 5-го класса были наименее наполнены содержательным смыслом, чем рисунки детей других классов. Это касается как рисунков прошлого, так и настоящего и будущего.

Рисунки «Я в будущем» оказались наименее содержательно наполненными, чем другие рисунки; в них более, чем в других рисунках были выражены фантастические сюжеты и наименьшим образом сюжеты, связанные с учебой детей. В первом и во втором классах наиболее часто встречающимися сюжетами оказались фантастические сюжеты. Это свидетельствует о том, что будущее для современных младших школьников и младших подростков представляется неопределенным и неясным, часто оторванным от реальности (об этом говорит наличие фантастических сюжетов в рисунках даже детей 6-го класса).

Несмотря на то, что в литературе указывается на возрастание дифференцированности, большей реалистичности и осознанности отношения к себе во времени и возрастании роли будущего к подростковому возрасту [64], в нашем исследовании оказалось, что для современных младших школьников и младших подростков представления о своем будущем, отраженном в рисунках, носит наименее содержательный характер. Содержательные сюжеты будущего преобладали только в рисунках учащихся 1-х классов. Вероятно, это связано с близостью дошкольного детства, когда ребенок примеривает на себя взрослые роли, выделяя социально зрелые периоды жизни человека как наиболее ценные по сравнению со своим объективным возрастом [42]; в более старшем возрасте, по всей видимости, это утрачивается.

Быстро меняющееся общество, смена престижных профессий и появление новых, возможность зарабатывать деньги без образования (курьеры, таксисты, работники пунктов выдачи заказов), неопределенная система ценностей, транслируемая в соцсетях, доступность информации, часто не предназначенной для детей, и другие особенности современности отражаются на представлениях о будущем детей 2-6 классов, что проявляется в бессодержательности этих представлений. Для учащихся 5-х классов оказываются бессодержательными не только представления о своем будущем, но и представления о своем прошлом и настоящем, отраженные в рисунках детей данного возраста. Как и другие данные, представленные в предыдущих разделах, это может быть связано с переживанием кризиса возрастного развития и адаптацией к условиям средней школы. То, что в 5-6 классе не встречается сюжетов рисунков будущего, связанных с учебой, вероятно, можно расценивать как незначимость этой сферы в представлениях о будущем, а также о том, что в качестве потребностей и целей, ориентированных в будущее, современные младшие подростки выделяют другие сферы жизни. В качестве содержательных представлений о своем будущем можно выделить сюжеты с рисунками, в которых встречаются будущие профессии и конкретные предстоящие события будущего; в качестве бессодержательных – сюжеты с портретами и временем в целом.

Выводы по проведенному эмпирическому исследованию

Проведенное эмпирическое исследование позволило сделать следующие выводы:

1. Знания о времени детей младшего школьного возраста и младших подростков связаны с другими показателями развития: хронологическим возрастом, интеллектуальным развитием, универсальным учебным действием планирования, мотивацией учения. В младшем школьном возрасте знания о времени связаны также с самостоятельностью и с положительным содержательным представлением о своем прошлом и будущем.

2. Знания о времени младших школьников и младших подростков положительно связаны с хронологическим возрастом, универсальным учебным действием планирования и мотивацией учения независимо от уровня интеллектуального развития. Связь знаний о времени с самостоятельностью детей младшего школьного возраста опосредуется уровнем интеллектуального развития: чем выше уровень интеллектуального развития, тем эта связь выше.

3. Характер связи знаний о времени с другими показателями развития различен на этапе младшего школьного и младшего подросткового возрастов, что проявляется в следующем:

- в исследовании выявлено, что у детей на этапе завершения младшего школьного возраста знания о времени, положительные содержательные представления о своем прошлом, настоящем и будущем, а также показатели мотивации учения и УУД значимо выше, чем у младших подростков. Вероятно, это связано с переживанием подросткового кризиса и адаптацией к условиям средней школы;

- связь знаний о времени с хронологическим возрастом на этапе начала подросткового возраста слабее, чем на этапе младшего школьного возраста;

- мотивация учения значимо положительно коррелирует со знаниями о времени на этапе младшего школьного возраста, а на этапе младшего подросткового возраста знания о времени не связаны с мотивацией учения.

Таким образом, в младшем школьном возрасте происходит активное усвоение и присвоение знаний о времени ребенком, о чем говорят более сильные связи показателей знаний о времени у младших школьников с хронологическим возрастом, чем у младших подростков. В основе такого усвоения, вероятно, лежит познавательная активность ребенка, а сами знания о времени делают мир более понятным для ребенка, с чем связан более низкий уровень тревожности. Более высокая познавательная активность и более низкий уровень тревожности как компоненты мотивации учения обуславливают ее связь со знаниями о времени в младшем школьном возрасте.

В младшем школьном возрасте большую, чем знания о времени, роль для мотивации учения играют представления о своем прошлом, настоящем и будущем. В младшем подростковом, как и в младшем школьном возрастах мотивация учения ребенка связана с положительными содержательными представлениями о своем прошлом, настоящем и будущем.

4. Возрастной кризис, переживаемый ребенком при переходе от младшего школьного возраста к подростковому, и совпадающий с переходом из начального звена обучения в среднее, выражается в том числе в снижении показателей универсальных учебных действий, мотивации учения, положительного содержательного представления о своем прошлом и будущем, знаний о времени. У учащихся 5-х классов количество содержательных, наполненных смыслом рисунков своего прошлого, настоящего и будущего, наименьшее по сравнению с учащимися других классов, что также может быть связано с переживанием возрастного кризиса и адаптацией к условиям средней школы.

5. Представления о будущем детей младшего школьного возраста (за исключением детей 1-го класса) и младших подростков, выраженные в рисунках, наименее содержательны по сравнению с представлениями о настоящем и прошлом. Больше количество содержательных рисунков будущего у детей 1-го класса, вероятно, связано с близостью дошкольного детства, когда представления о будущем связаны с «примериванием» на себя значимых взрослых ролей. Однако, для детей других возрастных групп будущее носит скорее неопределенный и даже

нереалистичный характер, что нашло свое отражение в бессодержательных, бессмысленных, содержащих фантастические сюжеты рисунках будущего.

Обсуждение результатов диссертационного исследования

Проведенный теоретический анализ научных источников показал, что в психологической литературе существует ряд противоречий относительно развития представлений детей о времени. Предполагается, что к окончанию дошкольного – началу младшего школьного времени ребенок должен владеть системой часов и календаря, что поможет ему самостоятельно организовывать и планировать свою деятельность. Вместе с тем, данные отечественных и зарубежных исследований свидетельствуют о том, что знания о времени в полной мере формируются к подростковому возрасту, а самостоятельная организация времени младшими школьниками затруднительна. Это ставит вопрос диагностики знаний о времени в младшем школьном и младшем подростковом возрасте, а также, возможно, пересмотра возрастных норм оценки знаний о времени.

Применение «Опросника знаний о времени детей 7-13 лет», который является валидизированной и модифицированной версией «Опросника знаний о времени детей 6-11 лет» Ф. Лабрель и коллег, показало, что у учащихся 5-х классов, то есть перешедших из начального в среднее звено обучения, знания о времени оказались ниже, чем у учащихся 4-х и 6-х классов. Вероятно, это связано с переживанием возрастного кризиса при переходе от младшего школьного к подростковому возрасту, а также с адаптацией к условиям средней школы, и может наблюдаться также в других областях знаний. Данный вывод является лишь предположением и требует дополнительной проверки.

Во время беседы по опроснику дети признают недостаточную значимость для них знаний о временных последовательностях, отмечая при этом что «они это учили в детском саду, сейчас уже не помнят». По всей видимости, не только знания о времени, но и другие знания современные дети не используют в повседневной жизни, не привнося их в свою деятельность. Это предположение также нуждается в дополнительной проверке.

Даже у детей 10-11 лет могут быть недостаточно автоматизированы знания последовательностей дней недели, а последовательности месяцев недостаточно автоматизированы и у детей 12-13 лет. Вероятно, поэтому не все дети этого возраста могут правильно ответить на вопрос «Сколько месяцев длится учебный год?» В связи с этим, возможно, возрастные нормы знаний о времени могут быть пересмотрены.

Большее количество правильных ответов на вопросы субтеста «Определение времени на циферблате», чем субтеста «Определение времени на цифровых часах» может свидетельствовать об угадывающем характере ответов; дети, лучше владеющие знаниями о времени, лучше определяют время на цифровых часах. Данная интерпретация является только предположением, так как точные взаимосвязи посчитаны не были.

Знания о времени в младшем школьном и младшем подростковом возрастах, вероятно, зависят от частоты их использования ребенком в своей деятельности и того, какой для себя смысл видит ребенок в их использовании.

В проведенном нами исследовании были выявлены связи знаний о времени с хронологическим возрастом, показателями интеллекта, универсального действия планирования и мотивации учения в младшем школьном и младшем подростковом возрасте, самостоятельностью и положительными содержательными представлениями о своем прошлом и будущем в младшем школьном возрасте. Таким образом, гипотеза исследования о связи указанных показателей со знаниями о времени была подтверждена частично.

Однако, в исследовании нами было обнаружено, что указанные связи не линейны относительно хронологического возраста. Были выявлены значимые различия между всеми анализируемыми показателями в 4-м и 5-м классах. Показатели мотивации учения, универсальных учебных действий планирования и анализа, положительного содержательного отношения к своему прошлому и будущему, содержательности сюжетов рисунков «Я в настоящем», уровня интеллектуального развития также оказались значимо ниже у учащихся 5-х классов, чем у учащихся 4-х и 6-х классов. Начало обучения в средних классах,

совпадающее с возрастным кризисом при переходе от младшего школьного к подростковому возрасту, связано со снижением различных показателей развития, достигнутом в конце обучения в начальной школе. Дальнейшее развитие этих показателей происходит, вероятно, от той точки, в которой произошло это снижение. Это согласуется с имеющимися в литературе данными о сложностях, с которыми сталкивается ребенок при переходе из младшей школы в среднюю [46; 174], а также с данными о снижении мотивации на этапе завершения младшего школьного возраста [12; 119]. Таким образом, оба возраста принципиально требуют рассмотрения по отдельности. При общем рассмотрении можно выявить только общие тенденции, но в период окончания младшего школьного и начале подросткового возраста взаимосвязи между знаниями о времени и другими показателями развития будут иметь разный характер.

Самостоятельная организация деятельности младшего школьника в нашем исследовании оказалась связана с интеллектуальным развитием, но не с возрастом. При исключении вклада интеллекта связь между знаниями о времени и показателями самостоятельной деятельности не сохраняется. Исходя из этого, можно сделать вывод, что интеллектуальное развитие во многом обуславливает возможность использования знаний о времени в организации собственной деятельности. По всей видимости, перенос знаний в обычную жизнь требует определенной интеллектуальной работы. Однако, если это происходит, то есть при достаточном уровне интеллектуального развития, знания о времени, вероятно, можно рассматривать в качестве психологического орудия, помогающего ребенку в организации собственной деятельности.

Связь между знаниями детей о времени и универсальным действием планирования сохраняется даже при исключении вклада интеллекта. Интеллектуальное развитие, таким образом, не является определяющим фактором в связях знаний о времени с УУД планирования. Знания о времени могут рассматриваться в качестве психологического орудия при овладении универсальным учебным действием планирования, то есть способ мышления о времени, приобретаемый с развитием представлений о длительности и

периодичности событий, измеряемых с помощью часов и календаря, ребенок может использовать в организации своей учебной деятельности.

Также были выявлены связи между показателями мотивации учения и знаниями детей о времени в младшем школьном возрасте, но в младшем подростковом возрасте аналогичные связи не обнаруживаются. Можно предположить, что познавательная активность и мотивация достижения опосредуют получение знаний, в том числе и о времени, в то время как умение ориентироваться во времени, вероятно, способствует снижению тревожности, делая окружающий мир более понятным. Эти связи сохраняются также при исключении вклада интеллекта, то есть интеллектуальное развитие также не является определяющим фактором в этих связях. Знания о времени играют более значимую роль на этапе младшего школьного возраста, являясь психологическим орудием, которым ребенок пользуется для организации своей деятельности. В начале подросткового возраста эта роль оказывается ниже, так как стоящие перед ребенком задачи развития уже качественно другие. Операциональная сторона деятельности сменяется смысловой, и для организации этой стороны деятельности нужны новые психологические орудия.

Таким образом, гипотеза исследования о независимости связей представлений о времени с другими показателями развития, отраженными в учебной деятельности, в младшем школьном и младшем подростковом возрастах была подтверждена частично.

Как и при исследовании представлений о прошлом и будущем с помощью методики «Диагностики отношения к прошлому, настоящему и будущему» А.М. Прихожан, в рисунках детей 5-го класса обнаруживается наименее выраженные представления о собственной временной перспективе. Рисунки детей 5-го класса были наименее наполнены содержательным смыслом, чем рисунки детей других классов. Это касается как рисунков прошлого, так и настоящего и будущего.

Рисунки «Я в будущем» оказались наименее содержательно наполненными по сравнению с другими рисунками; в них более, чем в других рисунках были

выражены фантастические сюжеты и наименьшим образом сюжеты, связанные с учебной детей. В рисунках будущего детей первого и второго класса преобладают фантастические сюжеты, однако, такие сюжеты встречаются и в 6-м классе. Вероятно, это может свидетельствовать об отсутствии реальных целей и мотивации, расположенных в будущем. Содержательных, наполненных смыслом рисунков, оказалось больше, чем бессодержательных, лишь в 1-ом классе. Вероятно, это связано с близостью дошкольного детства, для которого характерно «примеривание» на себя взрослых ролей. Для детей более старшего возраста образы будущего носят скорее характер неопределенности.

Заключение

Актуальность темы исследования связана с необходимостью организации своей деятельности во времени, приобретающей особую значимость в современном быстро меняющемся мире в том числе для детей, начиная со школьного возраста. Многозадачность современного мира, его ускоряющиеся ритмы, объем информации, с которой сталкивается современный ребенок, ставят перед ним задачи распределения собственного времени, что предполагает достаточный уровень представлений о времени и навыков их использования в повседневной жизни.

Однако, в литературе, касающейся представлений о времени в детстве, был выявлен ряд противоречий.

Во-первых, предполагается, что знания о времени помогают ребенку на этапе начала обучения в школе лучше организовывать свою деятельность, способствуют проявлению самостоятельности и развитию целеполагания; при этом исследователями отмечается сложность овладения современными детьми младшего школьного возраста темой времени.

Во-вторых, согласно существующим нормам развития, ребенок 7-8 лет должен в полной мере владеть временными последовательностями и временными рассуждениями, однако; данные других исследований показывают, что в полной мере ребенок овладевает знаниями о времени лишь к подростковому возрасту.

В-третьих, несмотря на то, что исследователями в области возрастной психологии отмечается значимая роль представлений о времени в развитии ребенка, их связь с фактической организацией деятельности ребенком не была изучена.

Кроме того, представления о своем прошлом, настоящем и будущем наименее изучены в младшем школьном возрасте по сравнению с другими возрастами.

Основной **целью** проведенного исследования было изучение представлений о времени детей младшего школьного возраста и младших подростков в контексте их возрастного развития.

В задачи исследования входило: провести анализ теоретических оснований изучения представлений о времени в младшем школьном и младшем подростковом возрастах; адаптировать и валидизировать методику диагностики знаний о времени у детей; выявить связи представлений о времени с другими показателями развития детей; оценить характер этой связи с исключением вклада интеллектуального развития; исследовать качественные различия в представлениях о времени детей младшего школьного возраста и младших подростков.

Под представлениями о времени в нашем исследовании подразумевалась совокупность знаний о времени и понимание его различных аспектов, в основе которого лежит личный опыт ребенка и обучение в процессе социализации.

Под знаниями о времени мы понимали осведомленность ребенка о различных временных единицах и последовательностях и возможность их использования в повседневной жизни.

В качестве **гипотез исследования** выступили предположения о том, что 1) представления о времени на этапе младшего школьного и младшего подросткового возрастов связаны с другими показателями развития: хронологическим возрастом, интеллектуальным развитием, универсальными учебными действиями, самостоятельностью, мотивацией учения; 2) интеллектуальное развитие не является определяющим фактором в этих связях, то есть при исключении вклада интеллекта указанные связи сохраняются; 3) представления о времени качественно различаются на этапах младшего школьного и младшего подросткового возрастов.

В результате проведенного исследования была достигнута цель, решены поставленные задачи. Гипотезы о связях представлений о времени с другими показателями развития и о независимом от интеллектуального развития характере этих связей были подтверждены частично, а гипотеза о качественных различиях в представлениях о времени в младшем школьном и младшем подростковом возрастах была подтверждена полностью.

В исследовании представлен диагностический инструмент, позволяющий оценить актуальный уровень знаний о времени детей 7-13 лет, - валидизированный и адаптированный для российских условий «Опросник знаний о времени для детей 7-13 лет» в собственной модификации. Данный опросник хорошо зарекомендовал себя для исследования актуальных знаний о времени детей младшего школьного и младшего подросткового возрастов и может применяться учителями, родителями, психологами, а также для научных исследований.

С помощью «Опросника знаний о времени» были получены нормативные данные показателей знаний о времени детей 7-13 лет. Были выявлены связи актуального уровня знаний о времени с хронологическим возрастом, интеллектуальным развитием, универсальным учебным действием планирования у детей младшего школьного возраста и младших подростков. В младшем школьном возрасте актуальный уровень знаний о времени оказался также связан с мотивацией учения, положительными содержательными представлениями о своем прошлом, настоящем и будущем и самостоятельностью детей. И в младшем школьном, и в младшем подростковом возрастах положительные содержательные представления о своем прошлом, настоящем и будущем оказались связаны с мотивацией учения.

В исследовании было выявлено, что все исследуемые показатели оказались значимо ниже у учащихся 5-х классов, чем у учащихся 4-х классов, то есть на этапе завершения младшего школьного возраста все исследуемые показатели выше, чем на этапе начала подросткового возраста. Вероятно, это связано с переживаемым ребенком возрастным кризисом и адаптацией к условиям средней школы.

В качестве ограничения исследования следует отметить, что оно было проведено методом поперечных срезов. Также ограничением исследования можно считать то, что выборка репрезентативна, в первую очередь, для города Москвы.

Дальнейшие перспективы исследования видятся в более подробном изучении возрастных норм развития представлений детей о времени, а также в использовании лонгитюдных методов проведения исследования для выявления возрастных изменений в представлениях о времени.

Общие выводы исследования

1. Модифицированный «Опросник знаний о времени детей 7-13 лет» представляет собой надежный валидный диагностический инструмент, позволяющий выявить проблемные области знаний детей о времени, и может использоваться психологами, педагогами, родителями для диагностики имеющихся у детей знаний о времени, а также применяться в научных исследованиях.

2. Применение «Опросника знаний о времени детей 7-13 лет», показало, что знания учащихся 5-х классов (11-12 лет) значимо ниже, чем знания о времени учащихся 4-х (10-11 лет) и 6-х классов (12-13 лет), что может быть связано с переживанием кризисного периода развития и с адаптацией к условиям средней школы.

3. Знания о времени детей младшего школьного возраста и младших подростков, измеренные с помощью «Опросника знаний о времени детей 7-13 лет», связаны с другими показателями развития детей младшего школьного возраста: хронологическим возрастом, интеллектуальным развитием, уровнем сформированности универсального учебного действия планирования, самостоятельностью, мотивацией учения, а также положительным содержательным представлением о своем прошлом и будущем. В младшем подростковом возрасте знания о времени связаны с хронологическим возрастом, интеллектуальным развитием, сформированностью универсального учебного действия планирования. Эти связи сохраняются также при исключении вклада интеллекта, кроме связи знаний о времени с самостоятельностью. Таким образом, первые две гипотезы исследования подтверждены частично.

4. На этапе перехода от младшего школьного возраста к подростковому фиксируются значимые различия показателей знаний о времени, положительных содержательных представлений о своем прошлом и будущем, интеллектуального

развития, мотивации учения, уровня сформированности универсальных учебных действий планирования и анализа. У детей на этапе завершения младшего школьного возраста эти показатели значимо выше, чем у младших подростков.

5. Связь знаний о времени с хронологическим возрастом на этапе начала подросткового возраста слабее, чем на этапе завершения младшего школьного возраста; мотивация учения связана на этапе начального обучения со знаниями о времени, а на этапе начала подросткового возраста – нет. Таким образом, подтверждена гипотеза исследования о том, что содержательные представления о своем прошлом и будущем качественно различаются у детей младшего школьного возраста и младших подростков.

6. Положительное содержательное отношение к своему прошлому и будущему связано с учебной мотивацией на этапе перехода от младшего школьного к подростковому возрасту.

7. Представления о будущем детей младшего школьного возраста (за исключением детей 1-го класса) и младших подростков, выраженные в рисунках, наименее содержательно наполнены по сравнению с представлениями о настоящем и прошлом. У учащихся 5-х классов количество бессодержательных представлений о своем прошлом и настоящем, выраженных в рисунках, наибольшее по сравнению с их количеством у учащихся 1, 2, 3, 4 и 6 классов, что, вероятно, также связано с переживанием возрастного кризиса и с адаптацией к условиям начальной школы.

Список литературы

1. Абульханова, К.А. Психология и сознание личности. Проблемы методологии, теории и исследования реальной личности: Избранные психологические труды / К.А. Абульханова. - М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 1999. - 224 с.
2. Абульханова, К.А. Время личности и время жизни / К.А. Абульханова, Т.Н. Березина. - СПб.: Алетейя, 2001. - 304 с.
3. Абульханова-Славская, К.А., Психологическая наука в России XX столетия: проблемы теории и истории / К.А. Абульханова-Славская, Л.И. Анцыферова, А.В. Брушлинский, В.В. Знаков, В.А. Кольцова, Ю.Н. Олейник, Б.Н. Тугайбаева; под ред. А.В. Брушлинского. - М.: Издательство «Институт психологии РАН», 1997. - 576 с.
4. Амбарова, П.В. Социальное время в контексте современного социологического знания / П.В. Амбарова // Научный поиск. - 2017. - №2. - С. 13-24.
5. Амбарова, П.А. Время социальной общности: монография / П.А. Амбарова, Г.Е. Зборовский. – Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2017. – 347 с.
6. Ананьев, Б.Г. О проблемах современного человекознания /Б.Г. Ананьев. - М.: Наука, 1977. - 380 с.
7. Ананьев, Б.Г. Человек как предмет познания /Б.Г. Ананьев. - СПб.: Питер, 2001. - 288 с.
8. Андреева, А.Д. Образование детей как смысловая основа родительских практик в постиндустриальном обществе [Электронный ресурс] / А.Д. Андреева // Герценовские чтения: психологические исследования в образовании. - 2019. - Вып. 2. - С. 46-54. - DOI:10.33910/herzenpsyconf-2019-2-5

9. Андреева, А.Д., Психология школьного детства: сравнительно-исторический анализ / А.Д. Андреева, Л.А. Бегунова, Е.Е. Данилова, А.Г. Лисичкина, Д.А. Андреева - М.: Акрополь, 2023. - 210 с.
10. Андреева, А.Д. Психологическое благополучие учащихся 1-5-х классов в контексте современной социальной ситуации развития [Электронный ресурс] / А.Д. Андреева, О.А. Москвитина // Вопросы образования. - 2019. - №3. - С. 203-223. - DOI:10.17323/1814-9545-2019-3-203-223
11. Артемов, В.А. Социальное время: теоретические аспекты / В.А. Артемов, О.В. Новокацкая // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. - 2013. - Том 13. Вып. 4. – С.181-187.
12. Архиреева, Т.В. Динамика учебной мотивации детей младшего школьного возраста [Электронный ресурс] /Т.В. Архиреева // Культурно-историческая психология. - 2015. - Том 11. - №2. - С. 38–47. - DOI:10.17759/chrp.2015110204
13. Асмолов, А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская, О.А. Карабанова, Н.Г. Салмина, С.В. Молчанов; под ред. А.Г. Асмолова. - М.: Просвещение, 2008. - 151 с.
14. Атарова, А.Н. Психолого-педагогическая диагностика самостоятельности старших дошкольников в детских видах деятельности / А.Н. Атарова // Казанский педагогический журнал. - 2015. - № 6–2 (113). - С. 392–398.
15. Балашова, Е.Ю. Опосредование и саморегуляция психической деятельности при нормальном старении и аффективных расстройствах позднего возраста (на примере памяти и восприятия времени) [Электронный ресурс] / Е.Ю. Балашова // Психологические исследования. - 2016. - Т.9. - №46. - С. 2. - DOI:10.54359/ps.v9i46.476
16. Балашова, Е.Ю. Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы / Е.Ю. Балашова, М.С. Ковязина (сост.) - 8-е изд. - М.: Генезис, 2018. - 12.с. (+72 л.)

17. Белецкая, Н.И. Методическая разработка «Формирование у старших дошкольников представлений о времени» [Электронный ресурс] / Н.И. Белецкая Краснодар, 2021. Режим доступа: <https://ds232.centerstart.ru/sites/ds232.centerstart.ru/files/archive/Белецкая%20НИ%20Методическая%20разработка.pdf> (дата обращения 20.03.2025)
18. Белошистая, А.В. О преемственности между дошкольным и начальным звеньями системы образования / А.В. Белошистая // Вопросы психологии. 2008. - №6. - С.39-45.
19. Березина, Т.Н. Многомерная психика. Внутренний мир личности / Т.Н. Березина. - М.: Пер СЭ, 2001. - 319 с.
20. Божович, Е.Д. Краткий очерк развития практико ориентированных исследований в психологии обучения / Е.Д. Божович // Московская психологическая школа: История и современность: В 3 т.; под ред. действ. чл. РАО В.В. Рубцова. Т. III. - М.: ПИ РАО, МГППУ, 2004. – С. 8-20.
21. Божович, Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте / Л.И. Божович. - М., «Просвещение», 1968. – 464 с. (Психологическое исследование).
22. Болотова, А.К. Психология организации времени: Учебное пособие для студентов вузов / А.К. Болотова. - М.: Аспект Пресс, 2006. - 254 с.
23. Болотова, А.К., Самосознание и развитие личности как «особый временной момент» / А.К. Болотова, Е.Б. Башкин // Культурно-историческая психология. - 2009. - № 1. - С. 19–27.
24. Бредун, Е.В. Типологические особенности субъективного восприятия времени в контексте хронотопической жизни человека [Электронный ресурс] / Е.В. Бредун, О.М. Краснорядцева, Э.А. Щеглова // Сибирский психологический журнал. - 2018. - № 68. - С. 32–45. - DOI:10.17223/17267080/68/2
25. Буономано, Д. Мозг повелитель времени / Д. Буономано. - М.: Эксмо, 2017. - 183 с.
26. Бухарина, А.Ю. Временная перспектива и временная компетентность как факторы учебной мотивации [Электронный ресурс] / А.Ю. Бухарина, Н.Н.

Толстых // Современная зарубежная психология. - 2019. - Том 8. - №2. - DOI:10.17759/jmfp.2019080204

27. Бушов, Ю.В. Восприятие времени человеком. Психофизиологические механизмы и индивидуальные особенности восприятия времени / Ю.В. Бушов. - М.: Наука, 2022. - 359 с.

28. Веденеева, Е.В. Модель психологического времени личности, включенной в процесс глобализации (на материале исследования студентов) [Электронный ресурс] / Е.В. Веденеева // Научно-педагогическое обозрение. - 2019. - № 5 (27). - С. 166–177. – DOI:10.23951/2307-6127-2019-5-166-177

29. Веракса, Н.Е. Понимание процессов развития детьми старшего дошкольного возраста: методика «Циклы» [Электронный ресурс] / Н.Е. Веракса, З.В. Айрапетян, О.В. Алмазова // Системная психология и социология. – 2021. - №2(38). - С.87-96. - DOI:10.25688/2223-6872.2021.38.2.08

30. Войтов, В.К. Новые средства психологического тестирования [Электронный ресурс] / В.К. Войтов, Е.А. Шепелева, Е.В. Гаврилова, П.Н. Думин, С.С. Ермаков. // Моделирование и анализ данных. - 2021. - Том 11. - № 1. - С. 94–108. - DOI:10.17759/mda.2021110107

31. Волохова, В.И. Исследование динамики психологического времени в эпоху юности [Электронный ресурс] / В.И. Волохова, М.И. Кошенова, Д.М. Шабанов // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психологопедагогические науки. - 2020. - № 4 (48). - С. 75–90. - DOI:10.17673/vsgtupps.2020.4.7

32. Выготский, Л. С. Собрание сочинений: В 6 т. Т. 4: Детская психология / Л.С. Выготский; под ред. Д.Б. Эльконина. - М.: Педагогика, 1984. - 432 с.

33. Гуткина, Н.И. Психологическая готовность к школе /Н.И. Гуткина. - М.: Академический проект, 2000. – 208 с.

34. Давыдов, В.В. Психическое развитие в младшем школьном возрасте / в кн. Давыдов, В.В. Возрастная и педагогическая психология / В.В. Давыдов, Т.В. Драгунова, Л.Б. Ительсон и др.; под ред. А.В. Петровского. – 2-е изд-е, испр. и доп. - М., 1979. - С. 69-101.

35. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. - М.: ИНТОР, 1996. - 544 с.
36. Давыдов, В.В. Младший школьник как субъект учебной деятельности В.В. Давыдов, В.И. Слободчиков, Г.А. Цукерман // Вопросы психологии. - 1992. - №3-4 (92). - С.14-18.
37. Данилова, Е.Е. Содержание и динамика мотивационных предпочтений современных младших школьников и младших подростков [Электронный ресурс] / Е.Е. Данилова // Психологическая наука и образование. - 2019. - Том 24. - № 4. - С. 51–61. - DOI:10.17759/pse.2019240404
38. Двойнин, А.М., Когнитивные предикторы академической успешности: как общие закономерности «работают» на ранних этапах образования? [Электронный ресурс] / А.М. Двойнин, Е.С. Троцкая // Психологическая наука и образование. - 2022. - Том 27. - № 2. - С. 42–52. DOI: 10.17759/pse.2022270204
39. Дмитриев, А.С. Физиологические основы восприятия времени/ А.С. Дмитриев // Успехи современной биологии. - 1964. – Том 57. - Вып. 2. - С. 245–268.
40. Драгунова, Т.В. О некоторых психологических особенностях подростка / Т.В. Драгунова // Вопросы психологии личности школьника; под ред. Л.И. Божович, Л.В. Благоняжиной; Акад. пед. наук РСФСР, Ин-т психологии. — М.: Издательство академии педагогических наук РСФСР, 1961. - С. 120-169.
41. Дубровина, И.В. Психологическая служба образования / И.В. Дубровина // Московская психологическая школа: История и современность: В 3 т.; под ред. действ. чл. РАО В.В. Рубцова. Т. III. - М.: ПИ РАО, МГППУ, 2004. – С. 137-210
42. Ермолова, Т.В. Временной аспект образа себя у старших дошкольников / Т.В. Ермолова, И.С. Комогорцева // Вопросы психологии. - 1995. - №2. - С.47-58.
43. Захарова, А.В. Когнитивные аспекты оценочной деятельности школьника / А.В. Захарова // Психологические проблемы учебной деятельности школьника; под ред. В.В. Давыдова. - М., 1977. - С. 270–273

44. Зак, А.З. Диагностика различий в мышлении младших школьников. Оценка готовности к начальной и средней школе. Контроль развития в период 6-10 лет / А.З. Зак. - М.: Генезис, 2007. - 160 с.
45. Зак, А.З. Формирование универсальных учебных действий младших школьников в курсе «Интеллектика» / А.З. Зак // Челпановские чтения 2016: Диалог научных школ Психологического института: Л.С. Выготский, Б.М. Теплов, Г.И. Челпанов / Сборник научных материалов Всероссийской научно-практической конференции. Москва. 15 ноября 2016. - М.; СПб.: Нестор-История, 2016. - С.429-437.
46. Истомина, С.В. Психологическое сопровождение процесса адаптации обучающихся при переходе на уровень основного общего образования [Электронный ресурс] / С.В. Истомина // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. - 2022. - Том 28. - №2. - С. 113—121. - DOI:10.34216/2073-1426-2022-28-2-113-121
47. Каллендер, К., Время: графический путеводитель: пер.с. англ. / К. Каллендер, Р. Эдней. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. - 170 с.
48. Карпов, А.В. Психика и время. В 2 томах. Т. I. История. Методология. Структура / А.В. Карпов. - Ярославль: Филигрань, 2023. - 700 с.
49. Карпов, А.В., Психология метакогнитивных процессов личности / А.В. Карпов, И.М. Скитяева. - М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2005. - 352 с.
50. Козлов, В.И. Формопорождающий процесс и непосредственно-чувственное восприятие времени / В.И. Козлов // А.И. Миракян и современная психология восприятия: сборник материалов научной конференции (30 ноября – 1 декабря 2010 г.); под общ.ред. Н.Л. Мориной, В.И. Панова, Г.В. Шуковой. – М.: УРАО «Психологический институт»; Обнинск: ИГ-СОЦИН, 2010. - С.90-150.
51. Кравченко, Л.В. Возрастной аспект изучения психологического времени личности / Л.В. Кравченко // Высшее образование сегодня. - 2017. - №8. - С. 46-48.
52. Крайг, Г., Психология развития. 9-е изд. / Г. Крайг, Д. Бокум. - СПб.: Питер, 2021. - 940 с.

53. Кулагина, И.Ю. Ориентация на будущее одаренных младших школьников: ближние и дальние цели [Электронный ресурс] / И.Ю. Кулагина, Н.Б. Шумакова // Психолого-педагогические исследования. - 2021. - Том13. - № 1. - С. 3–19. - DOI:10.17759/psyedu.2021130101
54. Леонов, А.А., Восприятие пространства и времени в космосе / А.А. Леонов, В.И. Лебедев - М.: Наука, 1968.
55. Литвинова, А.В. Особенности целеполагания и временной перспективы студентов / А.В. Литвинова // Научная школа П.Я. Гальперина: история, современное состояние, перспективы развития. - М., 2017. – С. 142-145.
56. Логинова, К.С. Становление представлений о времени и пространстве в философии, педагогике и психологии на разных этапах социального развития/ К.С. Логинова // Специальное образование. - 2018. - № 1 (49). - С. 79-90.
57. Лупандин, В.И. Субъективные шкалы пространства и времени. / В. И. Лупандина, О.Е. Сурнина. - Свердловск: Изд-во Урал. ун-та, 1991. - 126 с.
58. Луцковская, С.Д. Психологические условия становления представлений о времени у младшего школьника / Софья Димовна Луцковская // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук по специальности 19.00.07 – педагогическая психология. - М., 2000. – 23 с.
59. МакТаггарт, Дж.Э. Нереальность времени [Электронный ресурс] / Дж.Э. МакТаггарт // Эпистимология и философия науки. - 2019. - №56(2). - С.211-228. - DOI:10.5840/eps201956239
60. Марголис, А.А. Оценка умственных действий с помощью компьютерной системы в условиях взаимодействия с партнером [Электронный ресурс] / А.А. Марголис, Е.В. Гаврилова, Л.С. Куравский, Е.А. Шепелева, В.К. Войтов, С.С. Ермаков, П.Н. Думин // Культурно-историческая психология. - 2021. - Том 17. - № 2. - С. 90–104. - DOI:10.17759/chp.2021170209
61. Марголис, А.А. Успешность совместного решения задач студентами младших курсов вуза в игровой компьютерной системе «PL-modified» [Электронный ресурс] / А.А. Марголис, Е.В. Гаврилова, Е.А. Шепелева, В.К.

Войтов // Психологическая наука и образование. - 2022. - Том 27. - № 6. - С. 21–35.
- DOI: 10.17759/pse.2022270602

62. Марголис, А.А. Разработка компьютерной игровой системы ‘PL-modified’ как инструмента диагностики универсальных учебных действий младших школьников [Электронный ресурс] / А.А. Марголис, Л.С. Куравский, Е.В. Гаврилова, Е.А. Шепелева, С.С. В.К. Ермаков, Войтов // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2020). Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 19—21 ноября 2020 г.; под ред. М.Г. Сороковой, Е.Г. Дозорцевой, А.Ю. Шеманова. - М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2020. - С. 7-14.

63. Маркова, А.К. Проблемы мотивации учения / А.К. Маркова // Московская психологическая школа: История и современность: В 3 т. / Под ред. действ. чл. РАО В.В. Рубцова. Т. II. - М.: ПИ РАО, МГППУ, 2004. – С. 288-298

64. Марцинковская, Т.Д. Социализация детей и подростков. Методический комплекс. / Т.Д. Марцинковская, Т.П. Авдулова, Е.И. Изотова, Т.В. Костяк, Г.Р. Хузеева. - М.: МПГУ, 2009. - 100 с.

65. Минковский, Э. Проживаемое время. Феноменологические и психопатологические исследования / Э. Минковская. - М.: ИД «Городец», 2018. - 496 с.

66. Михальский, А.В. Психология времени (хронопсихология): Учебное пособие / А.В. Михальский. – М: МПГУ, 2016. – 72 с.

67. Мухина, В.С. Проблемы генезиса личности: Учеб. пособие к спецкурсу / В.С. Мухина. - М.: МГПИ, 1985. - 103 с.

68. Нисская, А.К. Как помочь дошкольникам и младшим школьникам стать самостоятельными: методические рекомендации для родителей / А.К. Нисская, Я.П. Королева. - М.: Изд.дом Высшей школы экономики, 2023. - 36 с.

69. Нисская, А.К. Факторы поддержки детской самостоятельности на этапе перехода к обучению в школе. Теоретический обзор [Электронный ресурс] / А.К. Нисская, А.С. Чувилина // Вопросы образования. - 2024. - №4. - С. 184-213. - DOI:10/17323/vo-2024-18254

70. Нюттен, Ж. Мотивация, действие и перспектива будущего / Ж. Нюттен; под ред. Д.А. Леонтьева. - М.: Смысл, 2004. - 608 с.

71. Павленко, В.Н. Понятия «орудие», «психологическое орудие», «знак» и их соотношение [Электронный ресурс] / В.Н. Павленко // Культурно-историческая психология. - 2020. - Том 16. - № 1. - С. 122–131. - DOI:10.17759/chp.2020160112

72. Пасанецкая, Л.Б. Некоторые аспекты динамики временной перспективы [Электронный ресурс] / Л.Б. Пасанецкая // Психологическая наука и образование. - 1998. - Том 3. - № 2. – Режим доступа: https://psyjournals.ru/journals/pse/archive/1998_n2/Pasanetskaya (дата обращения: 10.03.2025)

73. Пахомова, В.Г. Психологические аспекты влияния игровой виртуальной реальности на формирование образа младших школьников [Электронный ресурс] / В.Г. Пахомова // Психологическая наука и образование. - 2017. – Том 22. - № 5. - С. 48—56. - DOI:10.17759/pse20172205060506

74. Поливанова, К.Н. Психология возрастных кризисов / К.Н. Поливанова. - М.: Академия, 2000. - 184 с.

75. Поливанова, К.Н. Детство: парадоксы самостоятельности [Электронный ресурс] / К.Н. Поливанова, А.А. Бочавер // Вопросы образования. - 2024. - № 1. - С. 214–235. - DOI:10.17323/vo-2024-17304

76. Поливанова, К.Н. Взросление пятиклассников: 1960-е VS 2010-е [Электронный ресурс] / К.Н. Поливанова, А.А. Бочавер, А.К. Нисская // Вопросы образования. - 2017. - №2. - С. 185-205. - DOI:10.17323-1814-9545-2017-2-185-205

77. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://web.archive.org/web/20181127232656/https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/документы/922> (дата обращения 09.05.2023).

78. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. №286 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050028?index=0&rangeSize=1> (дата обращения 09.05.2023).

79. Прихожан, А.М. Диагностика личностного развития детей подросткового возраста / А.М. Прихожан. - М.: АНО ПЭБ, 2007. - 56 с.

80. Равен, Дж. Стандартные плюс прогрессивные матрицы Равена (серии А, В, С, D, E): Пер.с англ. / Дж. Равен. - М.: Когито-Центр, 2001. - 144 с.

81. Ральникова, И. А. Субъективное переживание времени личностью как предмет научного психологического исследования / И.А. Ральникова // Известия Алтайского государственного университета. - 2001. - №2. - С.21-27.

82. Реан, А.А. Психология человека от рождения до смерти. Психологический атлас человека / под ред. А.А. Реана. - М.: АСТ; СПб: ПРАЙМ-ЕВРОЗНАК, 2010. - 651 с.

83. Рихтерман, Т.Д. Формирование представлений о времени у детей дошкольного возраста: Пособие для воспитательной дет. сада. [Перевод] / Т. Д. Рихтерман. - Фрунзе: Мектеп, 1985. - 51 с.

84. Рубинштейн, С.Л. Избранные философско-психологические труды. Основы онтологии, логики и психологии / С.Л. Рубинштейн. - М., 1997. - 463 с.

85. Семаго, Н.Я. Теория и практика углубленной психологической диагностики. От раннего до подросткового возраста: Монография / Н.Я. Семаго, М.М. Семаго. - М.: АРКТИ, 2018. - 560 с.

86. Сергиенко, Е.А. Субъективный возраст человека / Е.А. Сергиенко. - М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2025. - 326 с.

87. Слободчиков, В.И. Интегральная периодизация общего психического развития / В.И. Слободчиков, Г.А. Цукерман // Вопросы психологии. - 1996. - №6. - С.38-50.

88. Слугина, Л.Б. Динамика временной перспективы как психологическая характеристика перехода от младшего школьного к подростковому возрасту /

Людмила Борисовна Слугина // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук по специальности 19.00.13 – психология развития, акмеология. - М., 1999. – 16 с.

89. Солодкова, А.В. Валидизация опросника знаний о времени для детей 6-13 лет / А.В. Солодкова [Электронный ресурс] // Психологические исследования. - 2024. - Том 17. - №97. - С. 3. - DOI:10.54359/ps.v17i97.1667

90. Солодкова, А.В. Вопросы психологии восприятия времени: основные современные тенденции исследования /А.В. Солодкова // В книге: Психология восприятия: трансцендентальный вектор развития: Коллективная монография; под ред. Г.В. Шуковой. - М., СПб.: Нестор-История, 2020. - С. 234-252.

91. Солодкова, А.В. Восприятие времени в концепции А.И. Миракяна и работах его последователей / А.В. Солодкова // В сборнике: Психология восприятия: трансцендентальная перспектива. - Ереван: Наири, 2017. - С. 293-318.

92. Солодкова, А.В. Исследования восприятия времени в современной психологии [Электронный ресурс] / А.В. Солодкова // Современная зарубежная психология. - 2017. - Том. 6. - № 3. - С. 77—85. - DOI:10.17759/jmfp.2017060309

93. Солодкова, А.В. О некоторых направлениях исследований восприятия времени в психологии последних лет / А.В. Солодкова // В сборнике: Процедуры и методы экспериментально-психологических исследований; отв. ред. В.А. Барабанщиков. - М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2016. (Интеграция академической и университетской психологии). - С.167-173.

94. Солодкова, А.В. Особенности представлений о своем прошлом, настоящем и будущем у детей начальной школы / А.В. Солодкова // Социальная психология: вопросы теории и практики. Материалы VIII Международной научно-практической конференции памяти М.Ю. Кондратьева «Социальная психология: вопросы теории и практики» (11–12 мая 2023 г.). - М.: ФГБОУ ВО МГППУ, 2023. - С. 770-773.

95. Солодкова, А.В. Развитие представлений о времени в детском возрасте [Электронный ресурс] / А.В. Солодкова // Современная зарубежная психология. - 2022. - Том 11. - № 2. - С. 93—100. - DOI:10.17759/jmfp.2022110208

96. Солодкова, А.В. Взаимосвязь знаний о времени с другими показателями развития детей младшего школьного возраста / А.В. Солодкова, Е.А. Шепелева // XXII Международная научно-практическая конференция молодых исследователей образования. Наставничество в педагогической и научной деятельности: исследования и практики: тезисы конференции. - М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2023. - С.244-248.

97. Солодкова, А.В. Опросник знаний о времени для детей 7—13 лет: методические рекомендации и нормирование [Электронный ресурс] / А.В. Солодкова, Е.А. Шепелева Современная зарубежная психология. - 2025. - Том 14. - №2. – С. 114—130. - DOI:10.17759/jmfp.2025140212

98. Солодкова, А.В. Связь знаний о времени детей младшего школьного возраста со становлением универсальных учебных действий и самостоятельностью / А.В. Солодкова, Е.А. Шепелева // XXI Международная научно-практическая конференция молодых исследователей образования. Науки об образовании в меняющемся мире: перспективы исследований для решения глобальных и локальных проблем: тезисы конференции. - М.: ФГБОУ ВО МГППУ, 2022. - С.229-233.

99. Сорокин, П.А. Социальное время: опыт методологического и функционального анализа / П.А. Сорокин, Р.К. Мертон // Социологические исследования. - 2004. - № 6. - С. 112—119.

100. Сподина, В.И. Время как универсальная мировоззренческая категория традиционной культуры (на материале обско-угорских и самодийских народов) / В.И. Сподина. - Ханты-Мансийск: Изд-во Юграфика, 2014. - 206 с.

101. Сырцова, А. Возрастная динамика временной перспективы личности / Анна Сырцова // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук по специальности 19.00.13 – психология развития, акмеология. М., 2008. – 27 с.

102. Тихомирова, Т.Н. Структура взаимосвязей когнитивных характеристик и академической успешности в школьном возрасте / Т.Н. Тихомирова, И.А.

Воронин, Е.Б. Мисожникова, С.Б. Малых // Теоретическая и экспериментальная психология. - 2015. - Том 8. - № 2. - С. 55—68.

103. Толстых, А.В. Возрасты жизни / А.В. Толстых. - М.: Мол.гвардия, 1988. - 223 с.

104. Толстых, Н.Н. Развитие индивидуального хронотопа в детстве и юности / Н.Н. Толстых // Вопросы психологии. – 2010. - №2. - С.30-45.

105. Толстых, Н.Н. Хронотоп: культура и онтогенез / Н.Н. Толстых. - М.: Универсум, 2018. - 292 с.

106. Торосян, В.Г. История и философия науки: учеб.для вузов/ В.Г. Торосян. - М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2014. - 368 с.

107. Тылец, Н.Н. Эффект резонанса в психическом развитии школьников: теория и эксперимент / Н.Н. Тылец. - СПб: [б.и.], 2010. - 200 с.

108. Уитроу, Дж. Естественная философия времени: Пер. с англ.; общ. ред. М. Э. Омеляновского. Изд. 2-е, стереотипное / Дж. Уитроу. - М.: Едиториал УРСС, 2003. - 400с.

109. Универсальные учебные действия в системе ФГОС основного общего образования: понятие, классификация, примеры: практ. пособие / авт.-сост. Т. Ю. Артюгина [и др.]. - Архангельск: изд-во АО ИОО, 2014. - 30 с.

110. Фресс, П. Приспособление человека к времени / П. Фресс // Вопросы психологии. - 1961. - № 1. - С. 43—57.

111. Хэммонд, К. Искаженное время. Особенности нашего восприятия времени / К.Хэммонд. – М.: Livebook, 2013. - 368 с.

112. Цукерман Г.А. Виды общения в обучении. Томск: Пеленг, 1993. 268 с.

113. Чураков, В.С. Феномен времени: краткий универсальный словарь / В.С. Чураков. - Ростов-на-Дону – Новочеркасск: «НОК», 2023. - 574 с. (Серия «Библиотека времени». Вып. 16).

114. Шаповаленко, И.В. Возрастная психология (Психология развития и возрастная психология) / И.В. Шаповаленко. - М.: Гардарики, 2005. - 349 с.

115. Шепелева, Е.А. Взаимосвязь знаний детей о времени и сформированности универсальных учебных действий в цифровой среде (DНTE

2022) / Е.А. Шепелева, А.В. Солодкова // сб. статей III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 17–18 ноября 2022 г.; под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. - М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2022. - С.274–281.

116. Шепелева, Е.А. Знания детей о времени как показатель возрастной и учебной зрелости [Электронный ресурс] / Е.А. Шепелева, А.В. Солодкова // Психолого-педагогические исследования. - 2022. - Том 14. - № 4. - С. 3–16. - DOI:10.17759/psyedu.2022140401

117. Шилова, Н.П. Возрастные различия в представлениях о будущем от подростничества до взрослости / Н.П. Шилова // Психологическая наука и образование. - 2023. - Том 28. - № 3. - С. 62—74. - DOI:10.17759/pse.2023280305

118. Шумакова, Н.Б. Познавательная активность и креативность младших школьников с высокими интеллектуальными способностями в разных образовательных средах [Электронный ресурс] / Н.Б. Шумакова // Психолого-педагогические исследования. - 2019. - Том 11. - № 1. - С. 57– 69. - DOI:10.17759/psyedu.2019110105

119. Шумакова, Н.Б. Учебная мотивация младших школьников с разным уровнем интеллектуальных способностей [Электронный ресурс] / Н.Б. Шумакова, И.Ю.Кулагина, Е.В. Апасова // Актуальные проблемы психологического знания, 2021. №3 (56). С. 169-179. DOI:10.5194 4/2073-8544_2021_3_169

120. Элькин, Д.Г. Восприятие времени (экспериментальное исследование) Давид Генрихович Элькин // Диссертация на соискание ученой степени доктора психологических наук. - Одесса, 1951.

121. Элькин Д. Г. Восприятие времени / Д. Г. Элькин. - М.: Изд-во АПН РСФСР, 1962. – 311 с.

122. Эльконин, Д.Б. Возрастные возможности усвоения знаний (младшие классы школы) / Д.Б. Эльконин; под ред. Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова. - М.: Просвещение, 1966. - 442 с.

123. Эльконин, Д.Б. Избранные психологические труды / Д.Б. Эльконин. - М.: Педагогика, 1989. - 560 с.

124. Ярская, В.Н. Время как метод / В.Н. Ярская// Поволжский торгово-экономический журнал. - 2011. - № 3. - С. 76-87.

125. Allman M. Developmental neuroscience of time and number: implications for autism and other neurodevelopmental disabilities / M. Allman, K. Pelphrey, W. Meck // *Frontiers in Integrative Neuroscience*. - 2012. - Vol. 6. - Article ID 7. - 24 p. - DOI:10.3389/fnint.2012.00007

126. Barnett, J.E. Time's pendulum: From sundials to atomic clocks, the fascinating history of timekeeping and how our discoveries changed the world / J.E. Barnett. - Houghton Mifflin Harcourt, 1999. – 356 p.

127. Beneke, S.J. Calendar Time for Young Children / S.J. Beneke, M.M. Ostrosky, L.G. Katz // *Yong children*. – 2008. – May - P.12-16.

128. Bonn, C.D. Spontaneous, modality-general abstraction of a ratio scale / C.D. Bonn, J.F. Cantlon // *Cognition*. – 2017. - Vol. 169. - P. 36—45. - DOI:10.1016/j.cognition.2017.07.012

129. Brace, N. Assessing time knowledge in children aged 10 to 11 years / N. Brace, C. Doran, J. Pambery, E. Fitzpatrick, R. Herman // *International Journal of Assessment Tools in Education*. - 2019. - Vol. 6. - № 4. - P. 580–591. - DOI:10.21449/ijate.559678

130. Brannon, E.M. Temporal discrimination increases in precision over development and parallels the development of numerosity discrimination / E.M. Brannon, S. Suanda, K. Libertus // *Developmental science*. - 2007. - Vol. 10. - № 6. - P. 770—777. - DOI:10.1111/j.1467-7687.2007.00635.x.

131. Boroditsky L. Metaphoric structuring: Understanding time through spatial metaphors / L. Boroditsky // *Cognition*. - 2000. - Vol.75(1). - Pp.1–28. - DOI:10.1016/S0010-0277(99)00073-6

132. Bueti, D. The sensory representation of time / D.Bueti // *Frontiers in Integrative Neuroscince*. - 2011. - Vol.5. - I.34. - DOI:10.3389/fnint.2011.00034

133. Buzi, G. Towards a neurodevelopmental cognitive perspective of temporal processing / G. Buzi, F. Eustache, S. Droit-Volet, P. Desauay, T. Hinault //

Communications Biology. - 2024. - Vol. 7(1). - P.987. - DOI:10.1038/s42003-024-06641-4

134. Byrne, B.M. Structural equation modeling with Mplus: Basic concepts, applications, and programming / B.M. Byrne. - London, 2011. – 430 p.

135. Canning, C. Reward-related episodic future thinking and delayed gratification in children / C. Canning, A.J. Graham, T. McCormack // Journal of Experimental Child Psychology. - 2023. - Vol.228. - 105618. - DOI:10.1016/j.jecp.2022.105618

136. Casasanto, D. Space and time in the child's mind: Evidence for a cross-dimensional asymmetry / D. Casasanto, O. Fotakopoulou, L. Boroditsky // Cognitive Science. - 2010. - Vol.34(3)/ - p.387–405. - DOI:10.1111/j.1551-6709.2010.01094.x

137. Casini, L. It's about time: revisiting temporal processing deficits in dyslexia / L. Casini, C. Pech-Georgel, J.C. Ziegler // Developmental Science. - 2018. - Vol. 21(2). - e12530. - DOI:10.1111/desc.12530

138. Castaldi, E. Auditory time perception impairment in children with developmental dyscalculia / E. Castaldi, F. Tinelli, G. Filippo, M. Bartoli, G. Anobile // Research in Developmental Disabilities. - 2024. - Vol.149. - p.104733. - DOI:10.1016/j.ridd.2024.104733

139. Chin, H. Development and validation of online cognitive diagnostic assessment with ordered multiple-choice items for “Multiplication of Time” / H. Chin, C.M. Chew, H.L. Lim, L.K. Kor // Journal of Computers in Education/ - 2021. - Vol.8. - p.289–316. - DOI:10.1007/s40692-020-00180-7

140. Chin, H. Validation of cognitive models for subtraction of time involving years and centuries / H. Chin, C.M. Chew // International Journal of Assessment Tools in Education. – 2023 - Vol.10 (2). - p.175–196. - DOI:10.21449/ijate.1160120

141. Comishen, K.J. The development of infants' expectations for event timing K.J. Comishen, S.A. Adler // Timing & Time Perception. - 2019. - Vol. 7. - № 3. - P.219–242. - DOI:10.1163/22134468-20191148

142. Coughlin, C. Remembering the past to envision the future in middle childhood: Developmental linkages between prospection and episodic memory / C.

Coughlin, K.E. Lyons, S. Ghetti // *Cognitive Development*. - 2014. - Vol. 30. - P. 96-110.
- DOI:10.1016/j.cogdev.2014.02.001

143. Curran, W. Adapting to time: duration channels do not mediate human time perception / W. Curran, C.P. Benton, J.M. Harris, P.B. Hibbard, L.Beattie // *Journal of Vision Exp*. - 2016. - Vol. 16. - p. 4. - DOI:10.1167/16.5.4

144. De Hevia, M.D. Representations of space, time, and number in neonates / M.D. De Hevia, V. Izard, A. Coubart, E.S. Spelke, A.Streri // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. - 2014. - Vol. 111. - № 13. - P.4809–4813. - DOI:10.1073/pnas.1323628111

145. De la Charie, A. Time knowledge impairments in children with ADHD / A. De la Charie, F. Delteil, F. Labrell, P. Colas, J. Vigneras, H. Câmara-Costa, Y.Mikaeloff // *Archives de Pédiatrie*/ - 2021. - Vol.28(2). - p.129–135. - DOI:10.1016/j.arcped.2020.11.008

146. Donapati, R.R. Action-outcome delays modulate the temporal expansion of intended outcomes / R.R. Donapati, A. Shukla, R.S. Bapi // *Scientific Reports*. - 2024. - Vol.14 - article id 2379 - DOI:10.1038/s41598-024-52287-x

147. Doran, C. Time Matters: A Practical Resource to Develop Time Concepts and Self-Organisational Skills in Older Children and Young People / C. Doran, S. Dutt, J. Pembro. - London: Speechmark, 2015. - 322 p.

148. Drayton, L. Thy Mind, Thy Brain and Time / L. Drayton, M. Furman // *Trends in Neurosciences* - 2018.- Vol.41. - I.10 - P. 641-643. - DOI:10.1016/j.tins.2018.09.001

149. Droit-Volet, S. Children and time / S. Droit-Volet // *The psychologist*. - 2012. - Vol. 25. - № 8. - P. 586–589.

150. Earnest, D. Clock work: How tools for time mediate problem solving and reveal understanding / D.Earnest // *Journal for Research in Mathematics Education*. - 2017. - No. 48(2). - P.191–223. - DOI: 10.5951/jresmetheduc.48.2.0191

151. Earnest, D. About time: Syntactically-guided reasoning with analog and digital clocks / D.Earnest // *Mathematical Thinking and Learning*. - 2022. - No. 24(1). - P. 70–89. - DOI:10.1080/10986065.2021.1881703

152. Estrof, S.D. The Age-by-Age Guide to Teaching Kids Time Management // Parents. <https://www.scholastic.com/parents/family-life/parent-child/teach-kids-to-manage-time.html>
153. Flavell, J.H. Speculations about the nature and development of metacognition // J.H. Flavell / Metacognition, motivation and understanding. - Lawrence Erlbaum, 1987.
154. Forman, H. Events and children's sense of time: a perspective on the origins of everyday time keeping / H. Forman, // Frontiers in Psychology. - 2015. - Vol. 6. - I. 259. - DOI:10.3389/fpsyg.2015.0025
155. Friedman, W.J. Development of Time Concepts in Children / W.J. Friedman // Advances in Child Development and Behavior. - 1978. - Vol.12. - P.267-298. - DOI:10.1016/S0065-2407(08)60040-3
156. Friedman, W.J. Developmental and cognitive perspectives on humans' sense of the times of past and future events / W.J. Friedman // Learning and Motivation. - 2005. - Vol.36. - P.145–158. - DOI:10.1016/j.lmot.2005.02.005
157. Gava, L. Discrimination and ordinal judgments of temporal durations at 3 months // L. Gava, E.Valenza, M.G. Di Bono, C. Tosatto // Infant Behavior and Development. - 2012. - Vol.35(4). - P.751—760. - DOI:10.1016/j.infbeh.2012.05.009
158. Gauci, J. Characteristics associated with differences in 24-hour device-measured and self-reported sleep, sedentary behaviour and physical activity in a sample of Australian primary school children / J. Gauci, T. Olds, C. Maher, A. Watson, F. Fraysse, M. Munzberg, I. Hoepfl, D. Dumuid // Journal of Activity, Sedentary and Sleep Behaviors. - 2023. - Vol.2(1). - P.14. - DOI:10.1186/s44167-023-00023-7
159. Hallez, Q. Identification of an age maturity in time discrimination abilities Q.Hallez, S. Droit-Volet // Timing & Time Perception. - 2021. - Vol.9(1) - P.67—87. - DOI:10.1163/22134468-bja10017
160. Hamamouche, K. Cognitive Load Affects Numerical and Temporal Judgments in Distinct Ways // K. Hamamouche, M. Keefe, K.E. Jordan, S. Cordes // Frontiers in Psychology. - 2018. - Vol.9. - P.1783. - DOI:10.3389/fpsyg.2018.01783

161. Hoerl, C. Thinking in and about time: A dual systems perspective on temporal cognition / C. Hoerl, T. McCormack // Behavioral and Brain Sciences. - 2019. - Vol. 42. - p.69. - DOI:10.1017/S0140525X18002157

162. Hosokawa, K. Temporal characteristics of depth perception from motion parallax / K. Hosokawa, K. Maruya, T. Sato // Journal of Vision. -2012. - Vol.13(1). - I.16. - p.1–8. - <http://www.journalofvision.org/content/13/1/16>, doi:10.1167/13.1.16

163. Hu, L. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives / L. Hu, P.M. Bentler // Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal. – 1999. - No. 6(1). – P. 1–55. - DOI:10.1080/10705519909540118

164. Labrell, F. The Time Knowledge Questionnaire for children / F. Labrell, H.C. Costa, H. Perdry, G. Dellatolas // Heliyon. - 2020. - Vol. 6. - № 2. - 10 p. - DOI:10.1016/j.heliyon.2020.e03331

165. Labrell, F. Time knowledge acquisition in children aged 6 to 11 years and its relationship with numerical skills / F. Labrell, Y. Mikaeloff, H. Perdry, G. Dellatolas // Journal of Experimental Child Psychology. - 2016. - Vol. 143. - P. 1—13. - DOI:10.1016/j.jecp.2015.10.005

166. Lambert, K. Time Reading in Middle and Secondary School Students: The Influence of Basic-Numerical Abilities / K. Lambert, S.M. Wortha, K. Moeller // The Journal of Genetic Psychology. – 2020. - Vol. 181(4). - P. 255-277. - DOI:10.1080/00221325.2020.1760778

167. Lazaridis, M. The Emergence of a Temporally Extended Self and Factors That Contribute to Its Development: From Theoretical and Empirical Perspectives [Elektronnyi resurs]/ M. Lazaridis. // Monographs of the Society for Research in Child Development. Vol. 78, no. 2. Hoboken: Wiley, 2013. - 124 p. - <https://www.jstor.org/stable/43773564> (Accessed 10.06.2022).

168. Léonard, C. Talking about the past: A way to stimulate episodic memory development in preschoolers / C. Léonard, M. Geurtena, S.Willems // Brain and Cognition. - 2019. - Vol.137. -P. 103653. - DOI:10.1016/j.bandc.2019.10.022

169. Matthews, W.J. Temporal Cognition: Connecting Subjective Time to Perception, Attention, and Memory / W.J. Matthews, W.H. Meck // Psychological Bulletin. - 2016. - Vol. 142. -P. 865-907. - DOI:10.1037/bul0000045
170. McCormack, T. The Development of Temporal Cognition / T. McCormack // Handbook of Child Psychology and Developmental Science. - 2015. - Vol.2. - DOI:10.1002/9781118963418.childpsy215
171. McCormack, T. The Development of Temporal Concepts: Learning to Locate Events in Time / T. McCormack, C. Hoerl // Timing & Time Perception. - 2017. - Vol. 5.- P. 297—327. - DOI:10.1163/22134468-00002094
172. McCormack, T. Young children's reasoning about the order of past events / T. McCormack, C. Hoerl // Journal of Experimental Child Psychology. - 2007. - Vol. 98. - № 3. - P. 168—183. - DOI:10.1016/j.jecp.2007.06.001
173. Mittal, J. A matter of time: how musical training affects time perception / J. Mittal, K.K. Juneja, S. Saumya, A.S hukla // Frontiers in Neuroscience. - 2024. - Vol. 18. - p.1364504. - DOI:10.3389/fnins.2024.1364504
174. Mizuno, K. Relationship between cognitive function and prevalence of decrease in intrinsic academic motivation in adolescents. / K. Mizuno, M. Tanaka, S. Fukuda, K. Imai-Matsumura, Y. Watanabe // Behavioral and Brain Functions. - 2011. - Vol.7. - Article 4. - DOI:10.1186/1744-9081-7-4
175. Montemayor, C. Minding Time: a Philosophical and Theoretical Approach to the Psychology of Time / C. Montemayor - Leiden: BRILL, 2013. 153 p. URL: <https://books.google.ru/books?id=o403AANTuJ8C&lpg=PP1&hl=ru&pg=PP1#v=onepage&q&f=false> (дата обращения: 10.06.2022).
176. Mosing, M.A. The genetic architecture of correlations between perceptual timing, motor timing, and intelligence / M.A. Mosing, K.J.H. Verweij, G. Madison, F. Ullén // Intelligence. - 2016. - Vol. 57. – P. 33-40. - DOI:10.1016/j.intell.2016.04.002
177. Nazari, M.A. The influence of children's mathematical competence on performance in mental number line, time knowledge and time perception / M.A. Nazari, S. Sabaghypour, M. Pezhmanfard, K. Azizi, S. Vahedi // Psychological Research. - 2021. - Vol. 85(5). - P. 2023–2035. - DOI:10.1007/s00426-020-01380-7

178. Nyhout, A. Episodic thought in development: On the relation between memory and future thinking / A. Nyhout, C.E.V. Mahy // *Developmental Review*. - 2023. - Vol.70. – P.101103. - DOI:10.1016/j.dr.2023.101103
179. Odic, D. Children's intuitive sense of number develops independently of their perception of area, density, length, and time / D. Odic // *Developmental science*. - 2018. - Vol. 21. - № 2. - Article ID e12533. - p.15 - DOI:10.1111/desc.12533
180. Perrone, S. Temporal perception in closed-skill sports: An experimental study on expert swimmers and runners / S. Perrone, L. Rinaldi, D. Gatti, L. Girelli // *Psychology of Sport and Exercise*. - 2023. - Vol.69 - article id 102500 - DOI:10.1016/j.psychsport.2023.102500
181. Prior, A.N. Time and modality / A.N. Prior - New York: Oxford University press, 2003. - 160 p.
182. Portnova, G. The ages of zone of proximal development for retrospective time assessment and anticipation of time event / G. Portnova, A. Rebreikina, O. Martynova // *Applied Neuropsychology: Child*. - 2021. - 10 p. - DOI:10.1080/21622965.2021.1961084
183. Prabhakar, J. Past is prologue: The role of memory retrieval in young children's episodic prospection / J. Prabhakar, J.A. Hudson // *Journal of Experimental Child Psychology*. - 2019. – Vol.177. - P. 17-35. – DOI:10.1016/j.jecp.2018.06.005
184. Quartier, V. Le développement de la temporalité: théorie et instrument de mesure du temps notionnel chez l'enfant / V. Quartier // *Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*. – 2008. – Vol. 20(100). – P. 345-352.
185. Rattat, A.-C. Implicit long-term memory for duration in young children / A.-C. Rattat, S. Droit-Volet // *European Journal of Cognitive Psychology*, Taylor & Francis (Routledge). - 2007. - Vol. 19. - № 2. - P. 271—285. - DOI:10.1080/09541440600834647.hal-02053587
186. Rattat, A.-C. Temporal Categorization of Familiar Actions by Children and Adults / A.-C. Rattat, V. Tartas // *Timing & Time Perception*. - 2017. - Vol. 5. - № 1. - P. 61—76. - DOI:10.1163/22134468-00002080

187. Sant'Anna, A. Editorial: Memory as Mental Time Travel / A. Sant'Anna, K. Michaelian, D. Perrin // *Review of Philosophy and Psychology*. - 2020. - Vol.11. - P.223–232. - DOI:10.1007/s13164-020-00484-8
188. Shukla, A. Attention mediates the influence of numerical magnitude on temporal processing / A. Shukla, R.S. Bapi // *Scientific Reports*. - 2021. - Vol.26. - I.11(1). - p.11030. - DOI:10.1038/s41598-021-90466-2
189. Sia, C.J.L. Expert-Based Cognitive Model and Student-Based Cognitive Model in the Learning of “Time”: Match or Mismatch? / C.J.L. Sia, C.S. Lim, C.M. Chew, L.K. Kor // *International Journal of Science and Mathematics Education*. - 2019. - Vol.17 - P.1089–1107. - DOI:10.1007/s10763-018-9916-9
190. Singh, A. Concentrative (Sahaj Samadhi) meditation expands subjective time / A. Singh, N. Srinivasan // *PsyCh Jouryal*. - 2019. - Vol. 8. - P. 28–35. - DOI:10.1002/pchj.265
191. Starr, A. The future is in front, to the right, or below: Development of spatial representations of time in three dimensions / A. Starr, M. Srinivasan // *Cognition*. - 2021. - DOI:10.1016/j.cognition.2021.104603
192. Tan Phei, L. Diagnosing primary pupils' learning of the concept of after in the topic time through knowledge states by using cognitive diagnostic assessment / L. Tan Phei, S. Lim Chap, K. Kor Liew // *Malaysian Journal of Learning and Instruction (MJLI)*. – 2017. – Vol. 14(2) – P.145-175. - DOI:10.32890/mjli2017.14.2.6
193. Tillman, K.A. Learning the language of time: Children's acquisition of duration words / K.A. Tillman, D. Barner // *Cognitive Psychology*. - 2015. - Vol.78. - P.57—77. - DOI:10.1016/j.cogpsych.2015.03.001
194. Tillman, K.A. Today is tomorrow's yesterday: Children's acquisition of deictic time words / K.A. Tillman, T. Marghetis, D. Barner, M. Srinivasan // *Cognitive Psychology*. - 2017. - Vol.92. - P.87—100. - DOI:10.1016/j.cogpsych.2016.10.003
195. VanMarle, K. Six-month-old infants use analog magnitudes to represent duration / K. VanMarle, K. Wynn // *Developmental science*. - 2006. - Vol. 9. - No. 5, - P. F41–F49. - DOI:10.1111/j.1467-7687.2006.00508.x

196. Vicario, C.M. Cognitively controlled timing and executive functions develop in parallel? A glimpse on childhood research / C.M. Vicario // *Frontiers in Behavioral Neuroscience*. - 2013. - Vol. 7. - Article ID 146. - 4 p. - DOI:10.3389/fnbeh.2013.00146
197. Walsh, V. A theory of magnitude: common cortical metrics of time, space and quantity / V. Walsh // *Trends in Cognitive Sciences*. - 2003. - Vol. 7. - No11. - P. 483—488. - DOI:10.1016/j.tics.2003.09.002
198. Wang, L.C. Distinct effects of visual and auditory temporal processing training on reading and reading related abilities in Chinese children with dyslexia / L.C. Wang, D. Liu, Z. Xu // *Annals of Dyslexia*. - 2019. - Vol. 69. - No 15. - P. 166—185. - DOI:10.1007/s11881-019-00176-8
199. Wilson, A.E. Temporal comparisons in a social world / A.E. Wilson, E. Shanahan // *Social Comparison, Judgment, and Behavior* / Eds. J. Suls, R.L. Collins, L. Wheeler. Oxford: University Press, 2020. - P. 309—344. - DOI:10.1093/oso/9780190629113.003.0012
200. Zélanti, P.S. Cognitive abilities explaining age-related changes in time perception of short and long durations / P.S. Zélanti, S. Droit-Volet // *Journal of Experimental Child Psychology*. - 2011. - Vol. 109. - No 2. - P. 143—157. - DOI:10.1016/j.jecp.2011.01.003

Опросник знаний о времени Ф.Лабрель и коллег [163]***Часть I. Традиционные знания детей о времени****Ориентация во времени:*

1. Какой сегодня день недели?
2. Сколько сейчас времени?
3. Какой сейчас месяц?
4. Какое сейчас время года?
5. Какой сейчас год?

Последовательности:

1. Назови, пожалуйста, времена года по порядку.
2. Назови, пожалуйста, месяцы по порядку.
3. Какой месяц наступает после марта?

Единицы времени:

1. Минута короче или длиннее секунды?
2. Неделя короче или длиннее месяца?
3. Месяц короче или длиннее года?
4. Сколько часов в сутках?

Определение времени по аналоговым часам (предполагает использование наглядного материала – рис. 1):

1. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают два часа?
2. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают без десяти минут три?
3. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают четверть девятого?
4. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают десять минут двенадцатого?
5. Посмотри на часы с разноцветными стрелками. Скажи, сколько минут осталось до двух часов?

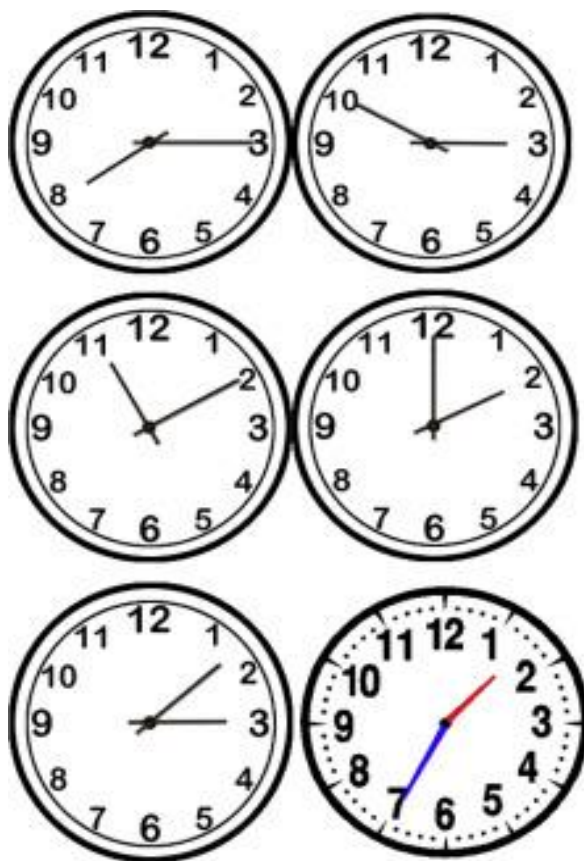


Рис. 1.1 Наглядный материал для субтеста «Определение времени по аналоговым часам» (источник: [163])

Часть II. Оценка времени

Продолжительность жизни (предполагается использование наглядного материала – рис. 2):

1. Как ты думаешь, сколько лет должно пройти, чтобы ребенок на этой картинке (младенец) стал ребенком на этой картинке (ребенок постарше)?
2. А сколько лет должно пройти, чтобы этот ребенок (на второй картинке) стал взрослым (молодой человек)?
3. Как ты думаешь, сколько лет пройдет, чтобы этот взрослый (молодой человек) стал таким (старик)?

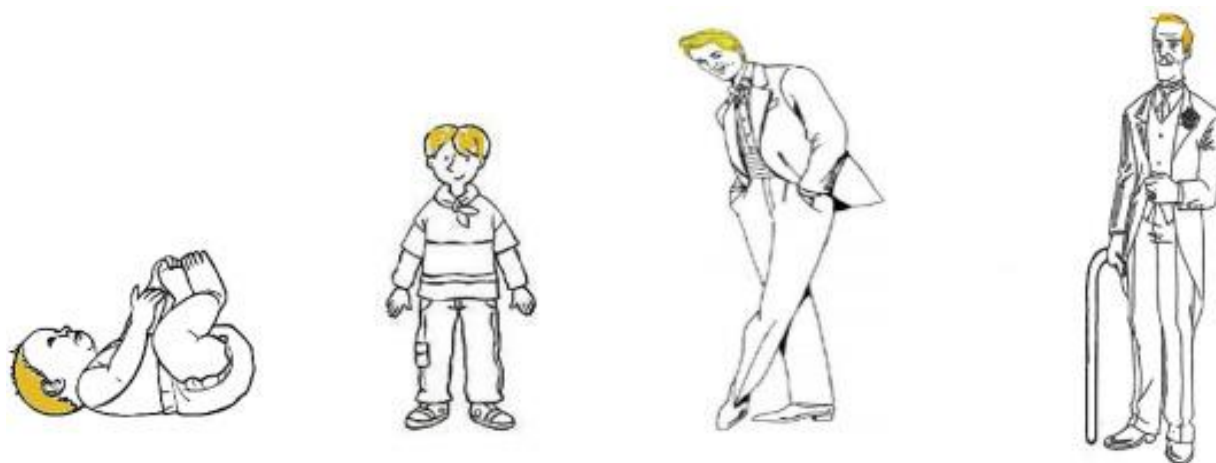


Рис. 1.2 Наглядный материал для субтеста «Продолжительность жизни»
(источник: [163])

Оценка времени от и до дня рождения:

1. Сколько тебе лет?
2. Когда у тебя день рождения?
3. Сколько времени (месяцев, дней — в зависимости от давности дня рождения) прошло с твоего последнего дня рождения?
4. Сколько времени (месяцев, дней — также в зависимости от близости предстоящего дня рождения) осталось до твоего дня рождения?

Оценка времени беседы:

Как ты думаешь, сколько времени мы с тобой беседуем?

Процедура проведения и система оценивания

Опрос проводится с каждым ребенком индивидуально в форме беседы. Для оценки некоторых вопросов необходимо знать точную дату рождения ребенка. Фиксируется точное время начала и окончания опроса.

Каждый правильный ответ на вопросы *первой части* оценивается в 1 балл. При ответе на второй вопрос субтеста «Ориентация во времени» балл ставится, если ответ ребенка приходится на ту же половину дня.

Во второй части баллы выставляются следующим образом:

Субтест *«Продолжительность жизни»*. Если ответ ребенка на 1 вопрос попадал в диапазон от 4 до 10 лет, то начисляется 2 балла, если в диапазоны 2-3 года и 11-15 лет, то 1 балл. 2 балла за 2 вопрос начисляется при ответе в диапазоне от 15 до 30 лет, 1 балл — при ответе в диапазонах 5-14 лет и 31-40 лет. В ответах на 3 вопрос 2 балла начисляется за ответ в диапазоне 20-55 лет, 1 балл — в диапазоне 55-90 лет.

Субтест *«Оценка времени от и до дня рождения»*. Первые два вопроса никак не оцениваются. Однако если ребенок отвечает на второй вопрос «Не знаю», то третий и четвертый вопросы не задаются и оцениваются в 0 баллов. Если же ребенок отвечает на второй вопрос, то каждый из последующих двух вопросов оценивается следующим образом: 1 балл ставится, если ошибка ребенка в определении месяцев составляет больше 3 месяцев, 2 балла — если ошибка составляет от 1 до 3 месяцев, 3 балла — если ошибка составляет менее 1 месяца. Если же ребенок называет количество месяцев больше 12, то за вопрос начисляется 0 баллов.

Субтест *«Оценка времени беседы»*. Для выставления баллов за этот субтест специалист, проводящий исследование, фиксирует точное время начала и окончания беседы, вычисляя количество минут, реально затраченных на опрос. Баллы начисляются в соответствии с таблицей, в которой с разницей в 5 минут обозначено время ответов ребенка и время опроса (см. [Labrell et al., 2020]).

Подсчитываются баллы отдельно за первую и вторую части, а также за опросник в целом.

Приложение 2

Опросник знаний о времени для детей 6-11 лет. Модификация 1

В модификации 1 *первая часть* опросника была дополнен субтестом «Оценка времени по цифровым часам» (рис. 3):

Давай теперь посмотрим на такие часы.

1. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают два часа?
2. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают без десяти минут три?
3. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают четверть девятого?
4. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают десять минут двенадцатого?
5. Скажи, здесь есть часы, которые показывают такое же время, что и часы с разноцветными стрелками?

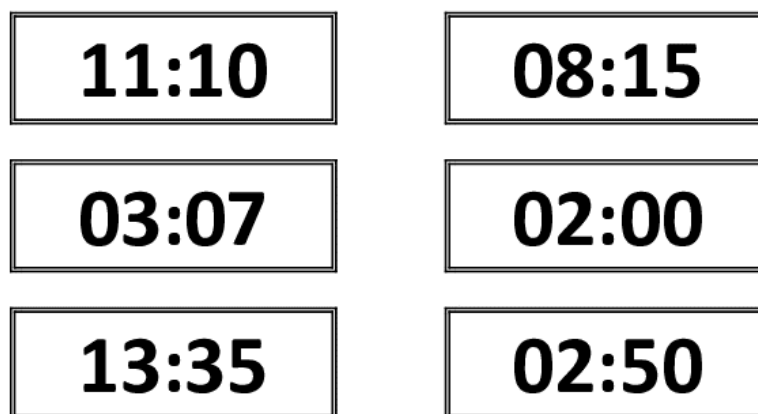


Рис. 2.1 Материал для определения времени по цифровым часам (источник: [89])

Во *второй части* в субтесте «Оценка времени беседы» была модифицирована система выставления баллов.

Как и в изначальной версии, фиксировалось реальное время опроса и ответ ребенка на данный вопрос. Далее вычислялось отношение большего по модулю времени к меньшему (например, если опрос длился 10 минут, а ребенок оценил его как 15 минут, то в данном случае мы вычисляли отношение 15 к 10; то же самое — при ответе ребенка «10 минут» и реальном времени опроса 15). 5 баллов мы ставили, если это отношение составляло 1; 4 балла — если оно приходилось на диапазон от 1,01 до 1,2; 3 балла — от 1,21 до 1,5; 2 балла — от 1,51 до 2; 1 балл — от 2,01 до 3; 0 баллов — если время оценки отличалось от реального времени более, чем в 3 раза, или ребенок не мог ответить на этот вопрос. Система оценки была описана нами в [Солодкова, Шепелева, 2022].

Приложение 3

Опросник знаний о времени для детей 7-13 лет. Модификация 2

Часть I. Традиционные знания детей о времени

Ориентация во времени:

1. Скажи, пожалуйста, какое сегодня число?
2. Какой сегодня день недели?
3. Какой день недели будет послезавтра?
4. А какой день недели был позавчера?
5. Сколько сейчас времени?
6. Какой сейчас месяц?
7. Какое сейчас время года?
8. Какой сейчас год?

Последовательности:

1. Назови, пожалуйста, времена года по порядку.
2. Назови, пожалуйста, месяцы по порядку.
3. Какой месяц наступает после марта?
4. В каком месяце дети начинают учиться в школе?

Единицы времени:

1. Сколько месяцев в году?
2. А сколько дней в одной неделе?
3. А сколько часов в сутках?
4. Сколько часов в сутках?

Определение времени по аналоговым часам (предполагает использование наглядного материала – рис. 4):

1. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают два часа?
2. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают без десяти минут три?
3. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают четверть девятого?
4. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают десять минут двенадцатого?
5. Посмотри на часы с разноцветными стрелками. Скажи, сколько минут осталось до двух часов?

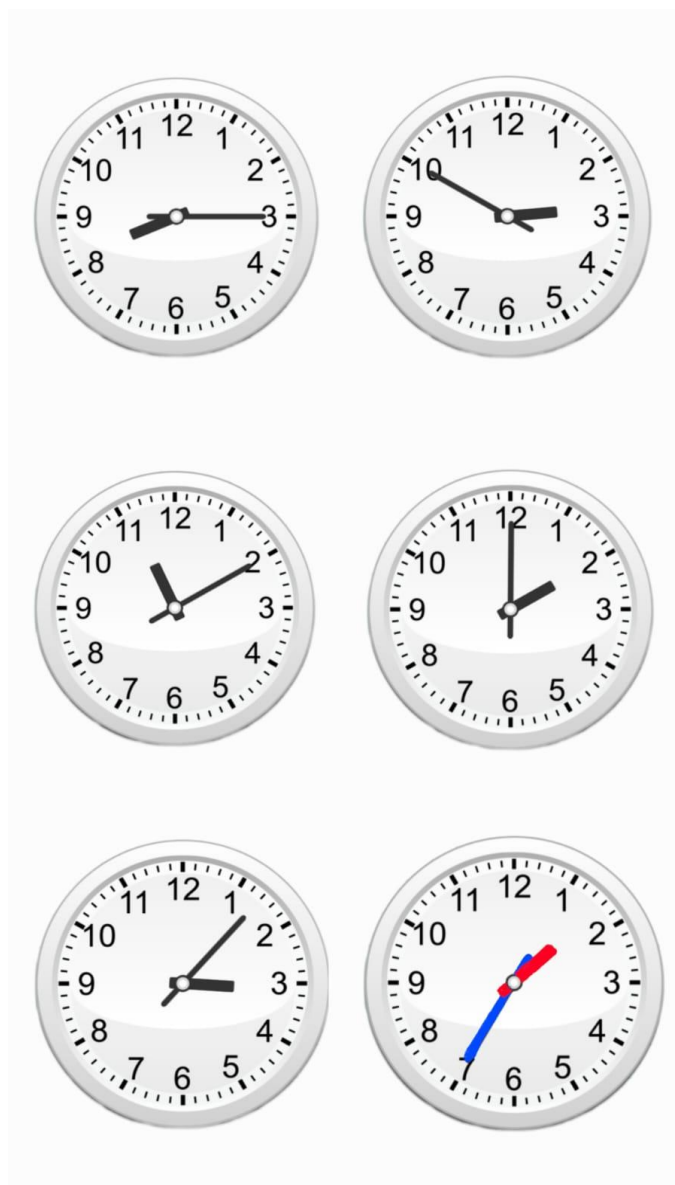


Рис. 3.1 Наглядный материал для субтеста «Определение времени по аналоговым часам», вопросы 1-5 (источник: [163])

6. Посмотри теперь на эти часы (рис.5). Сколько времени они показывают?
7. Как еще, по-другому можно назвать это время?
8. Сколько времени будет на этих часах через полчаса?



Рис.3.2 Наглядный материал для субтеста «Определение времени по аналоговым часам», вопросы 6-8 (источник: [97])

«Оценка времени по цифровым часам» (предполагается использование наглядного материала – рис. 5-6):

Давай теперь посмотрим на такие часы.

1. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают два часа?
2. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают без десяти минут три?
3. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают четверть девятого?
4. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают десять минут двенадцатого?
5. Скажи, здесь есть часы, которые показывают такое же время, что и часы с разноцветными стрелками?

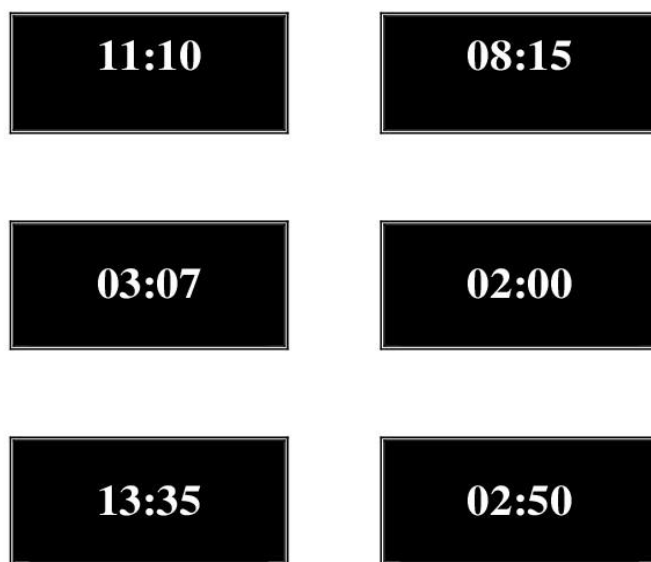


Рис. 3.3 Материал для определения времени по цифровым часам (вопросы 1-5)
(источник: [97])

6. Посмотри теперь на эти часы. Сколько времени они показывают?
7. Как еще можно назвать это время?
8. Сколько времени будут показывать эти часы через полчаса?



Рис. 3.4 Наглядный материал для оценки времени по цифровым часам
(вопросы 6-8) (источник: [97])

Часть II. Оценка времени

По сравнению с первой модификацией, в данной модификации вторая часть опросника была дополнена одним субтестом.

Оценка времени привычных событий:

1. Сколько минут длится урок?
2. А сколько минут длится песня на радио?
3. А сколько времени длится фильм, который ты можешь посмотреть в кинотеатре?
4. Сколько времени длится учебный год?
5. А сколько времени длятся летние каникулы?

Процедура проведения не отличалась от процедуры проведения опроса в других версиях.

Система оценивания

Правильные ответы на дополнительные вопросы первой части оценивались в один балл.

В субтесте «Оценка времени привычных событий» баллы начислялись следующим образом:

1. За первый вопрос балл начислялся, если ребенок правильно называл длительность урока — 40 или 45 минут в зависимости от школы
2. За второй вопрос балл начислялся, если ребенок давал ответ в диапазоне от 2 до 5 минут
3. За третий вопрос балл начислялся, если ребенок отвечал от «чуть больше часа» до 3 часов

4. За четвертый вопрос балл начислялся за ответ «9 месяцев».

5. За пятый вопрос балл начислялся за ответ «3 месяца» или «90/92 дня».

Некоторые дети давали другие логически обоснованные ответы, например: «больше 3 месяцев, так как каникулы у нас начинаются в мае». В этом случае также начислялся балл за этот вопрос.

В остальном система оценивания не отличалась от Модификации 1.

Приложение 4

Данные эксплораторного и кластерного анализов для опросника знаний о времени (модификация 2 и последняя модификация)

1. Данные эксплораторного факторного анализа (модификация 2)

Таблица 4.1 – Факторные нагрузки (модификация 2)

Субтест (количество вопросов)	Фактор	Уникальность
	1	
«Определение времени на цифровых часах» (8)	0,886	0,215
«Оценка привычных событий» (5)	0,824	0,321
«Определение времени на циферблате» (8)	0,745	0,444
«Единицы измерения» (5)	0,723	0,477
«Определение времени от и до дня рождения» (2)	0,654	0,572
«Ориентация во времени» (8)	0,585	0,657
«Продолжительность жизни» (3)	0,519	0,731
«Последовательности» (4)	0,486	0,764
«Оценка времени беседы»	0,413	0,829

Примечание. Метод извлечения «Минимальный остаток» использовался в сочетании с вращением «облимин»

Фактор	Сумма квадратичных нагрузок (SS)	% от дисперсии	Суммарный %
1	3,99	44,3	44,3

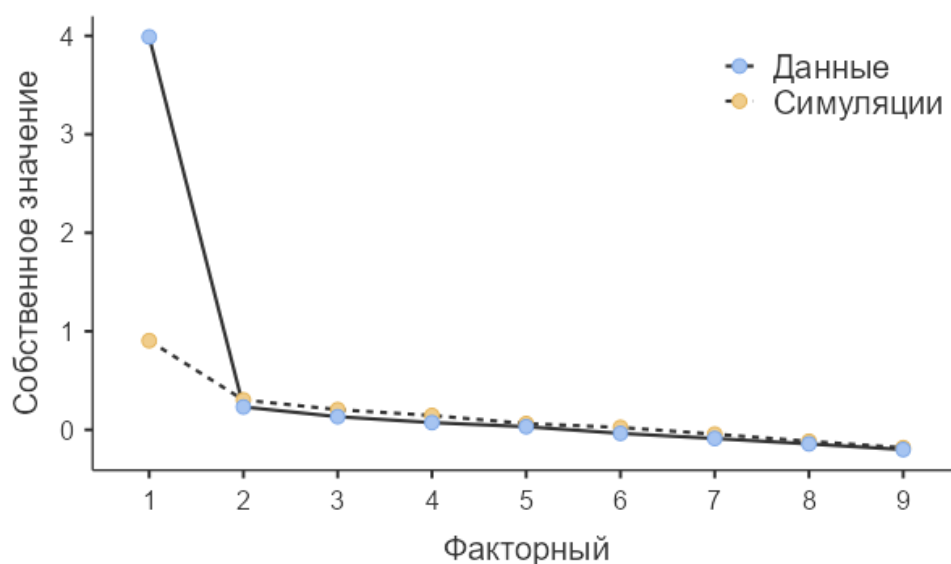


Рис. 4.1 График каменной осыпи (модификация 2)

Таблица 4.2 – Мера адекватности и критерий Барлетта

Мера выборочной адекватности Кайзера–Мейера–Олкина		0,888
Критерий сферичности Барлетта	χ^2	900
	df (степеней свободы)	36
	p	< 0,001

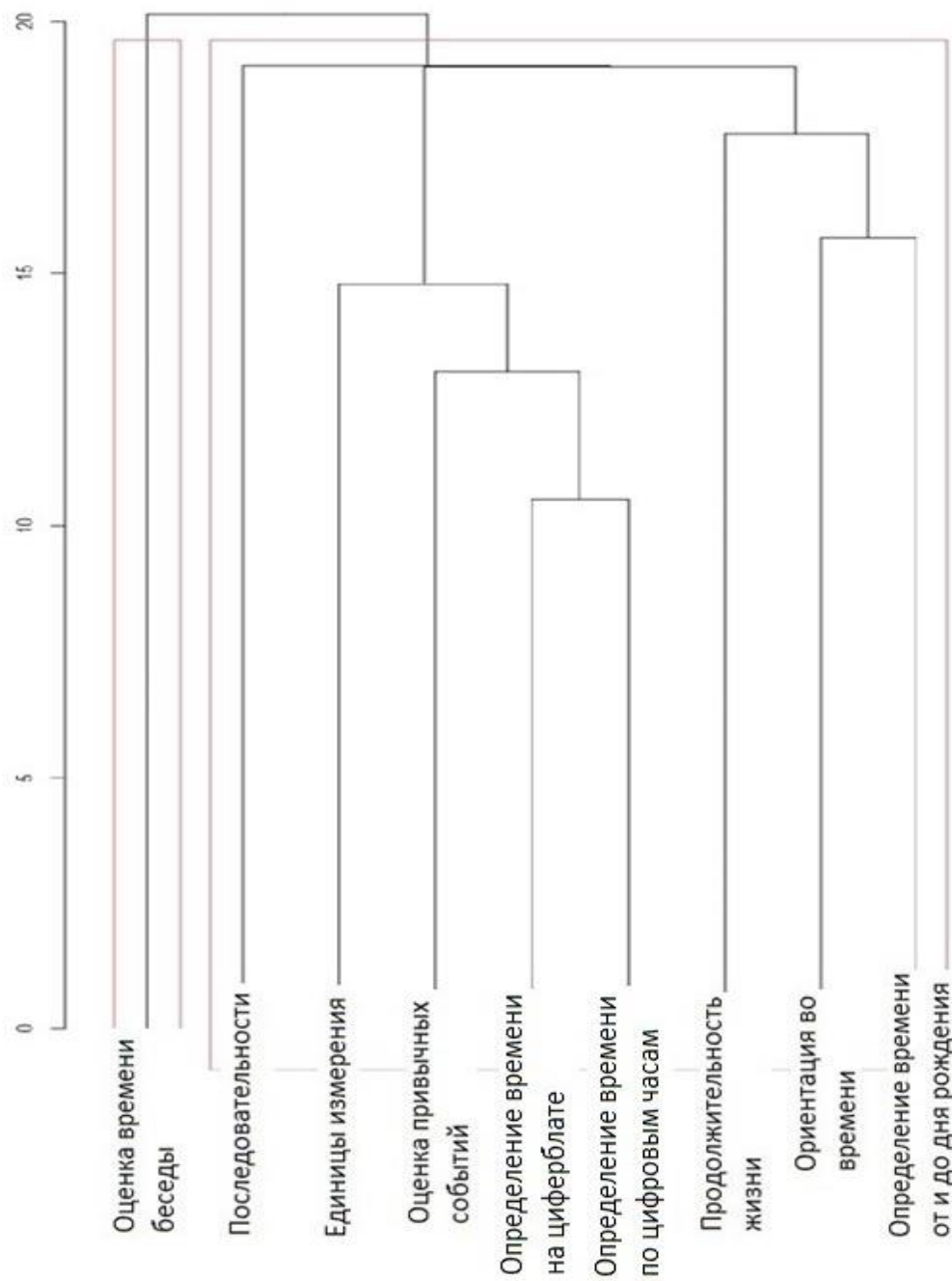


Рис.4.2 Иерархический кластерный анализ (модификация 2)

2. Данные эксплораторного факторного анализа (последняя модификация)

Таблица 4.3 – Факторные нагрузки (последняя модификация)

Субтест (количество вопросов)	Фактор		Уникальность
	1	2	
«Определение времени на цифровых часах» (8)	0,993		0,0694
«Определение времени на циферблате» (8)	0,777		0,3953
«Оценка привычных событий» (5)	0,647	0,201	0,3711
«Оценка времени беседы»	0,388		0,8285
«Последовательности» (2)	0,300	0,225	0,7715
«Ориентация во времени» (5)		0,700	0,5611
«Определение времени от и до дня рождения» (2)		0,570	0,4868

Примечание. Метод извлечения «Минимальный остаток» использовался в сочетании с вращением «облимин»

Фактор	Сумма квадратичных нагрузок (SS)	% от дисперсии	Суммарный %
1	2,45	35,0	35,0
2	1,07	15,3	50,2

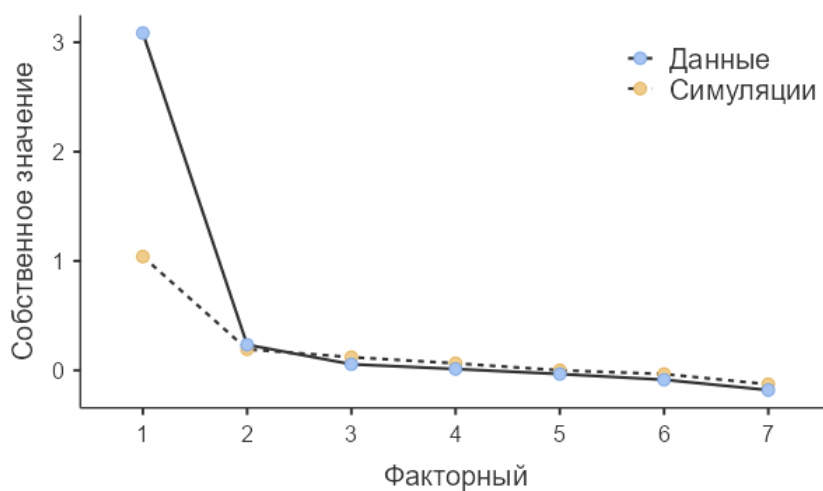


Рис.4.3 График каменистой осыпи (последняя модификация)

Таблица 4.4 – Мера адекватности и критерий Барлетта

Мера выборочной адекватности Кайзера–Мейера–Олкина		0,837
Критерий сферичности Бартлетта	χ^2	642
	df (степеней свободы)	21
	p	< 0,001

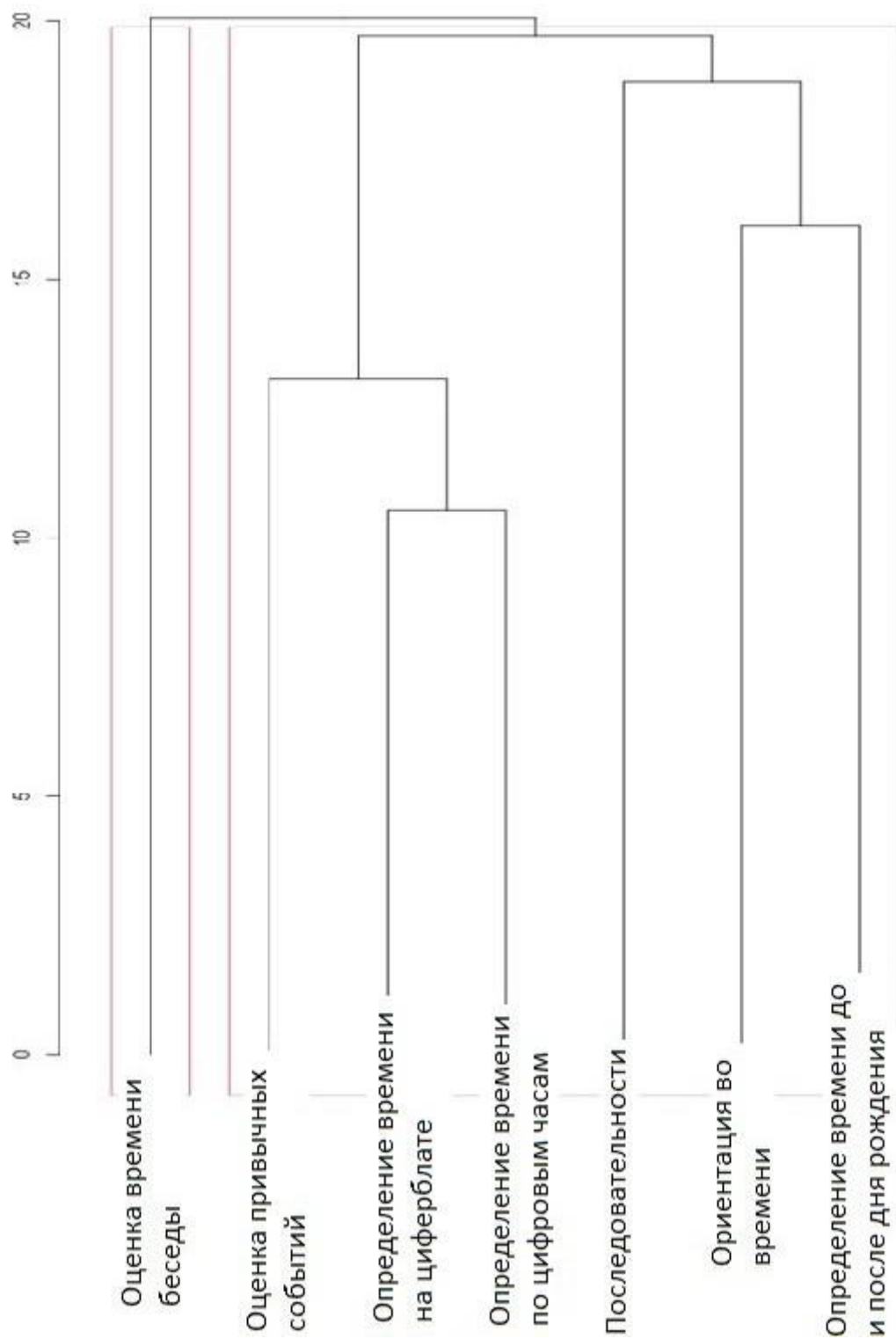


Рис. 4.4 Иерархический кластерный анализ (последняя модификация)

Проверка гипотез о соответствии моделей с помощью конфирматорного факторного анализа

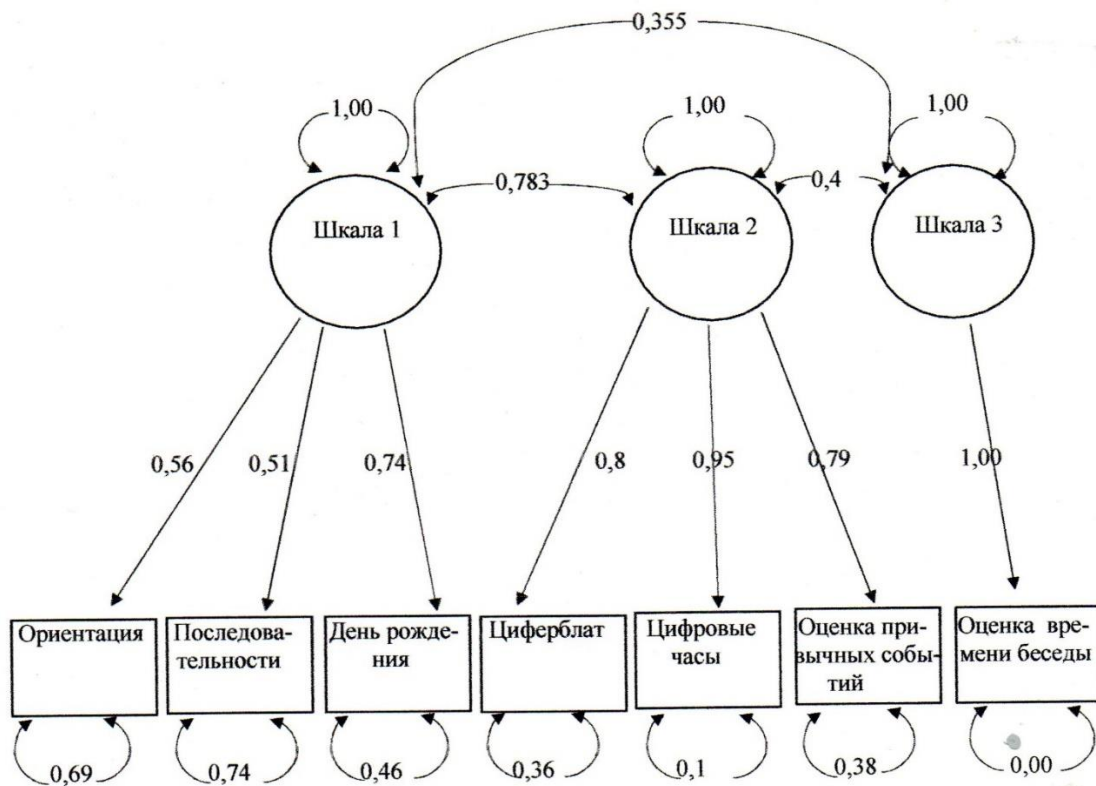


Рис.5.1 Модель 1, полученная с помощью кластерного анализа

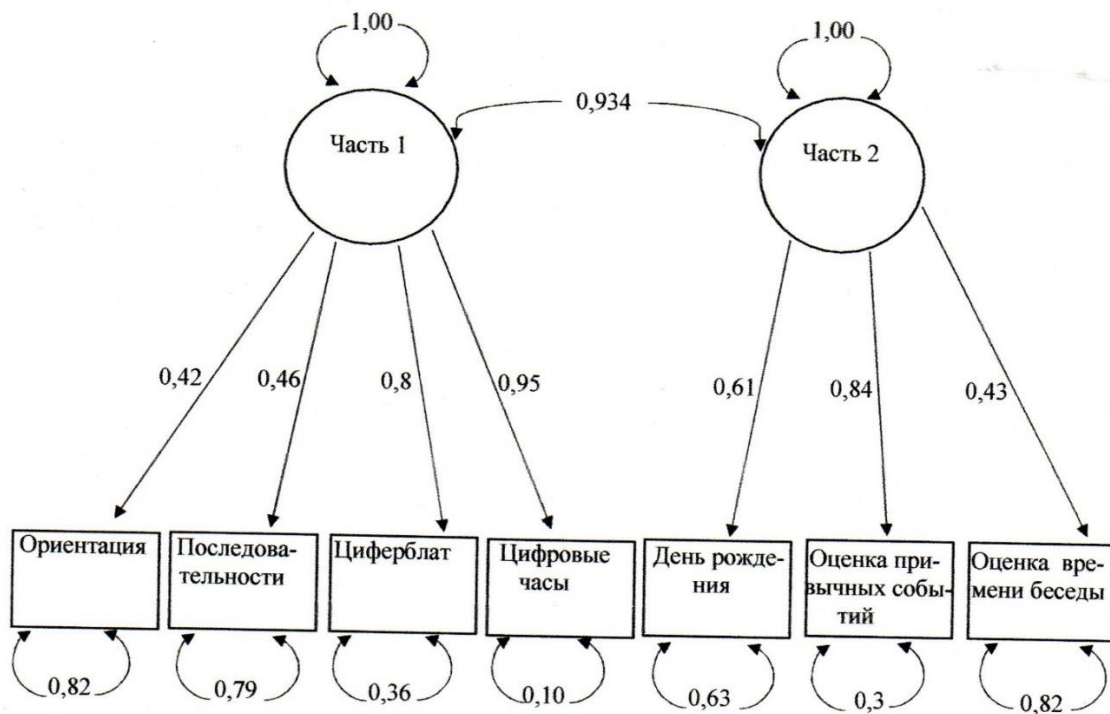


Рис.5.2 Модель 2 (воспроизведение изначальной структуры опросника)

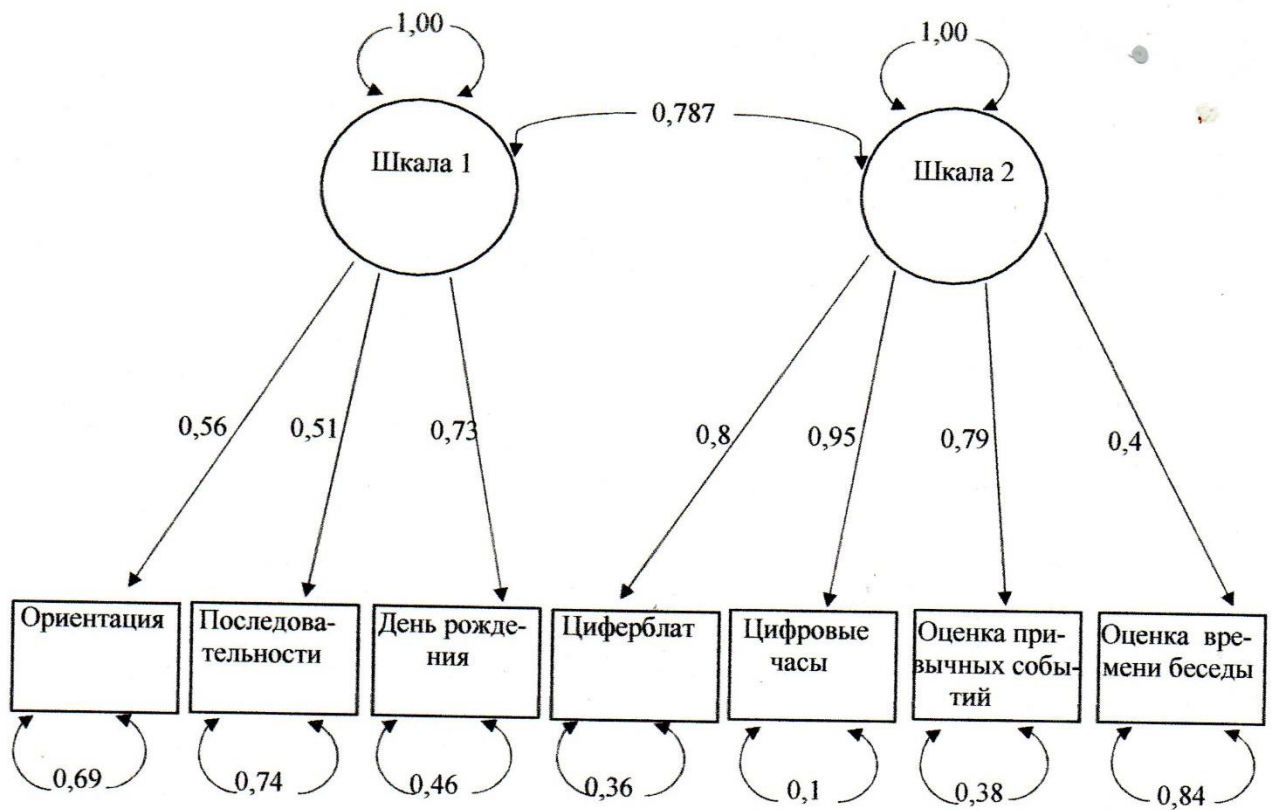


Рис. 5.3 Модель 3 (субтест «Оценка времени беседы» включен во второй кластер (шкалу))

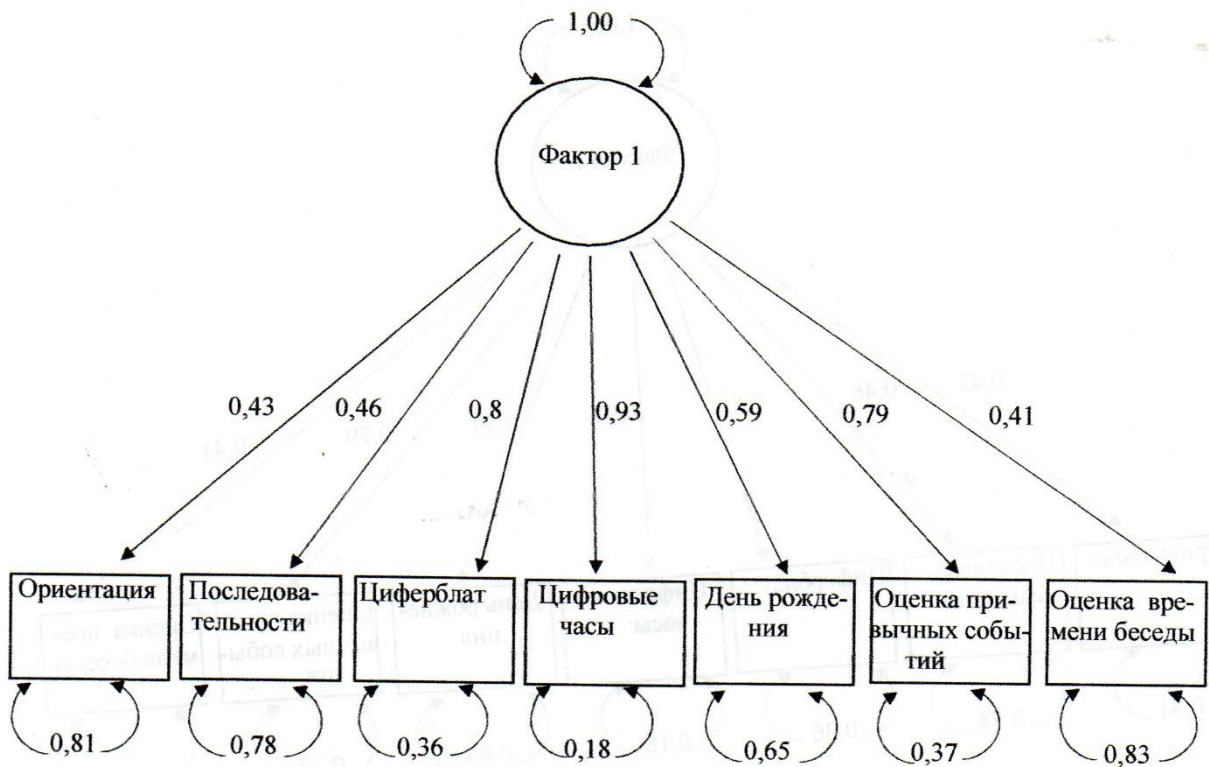


Рис. 5.4 Модель 4 – однофакторная модель

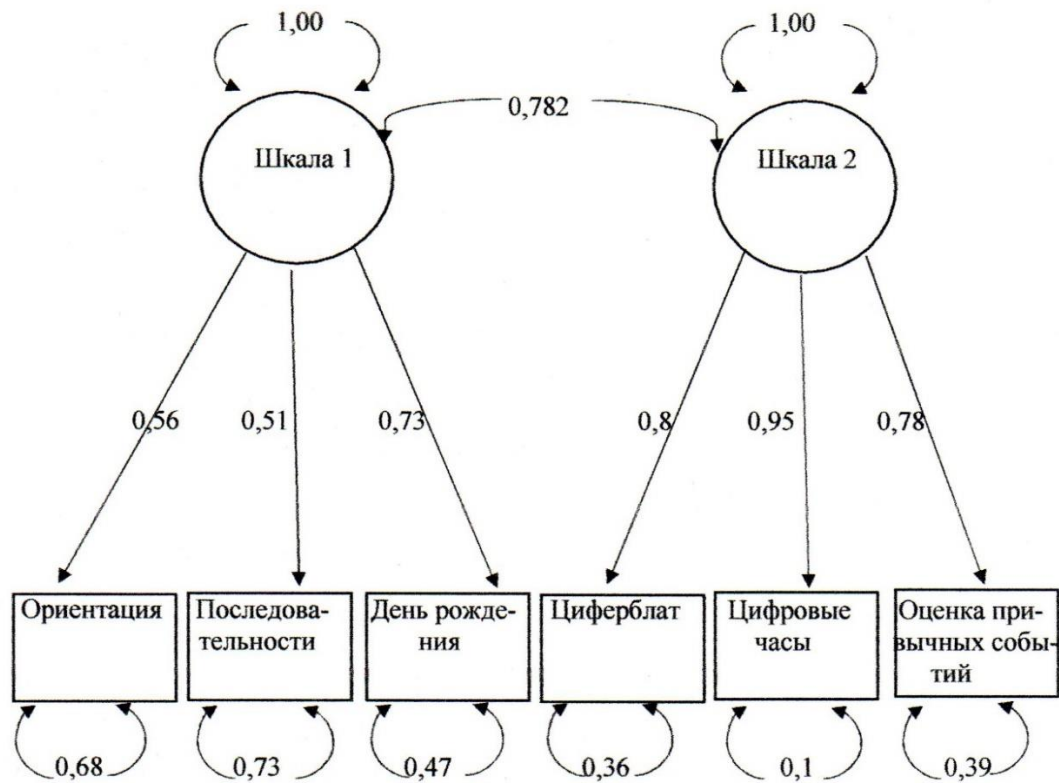


Рис. 5.5 Модель 5 – модель, полученная с помощью кластерного анализа без субтеста «Оценка времени беседы»

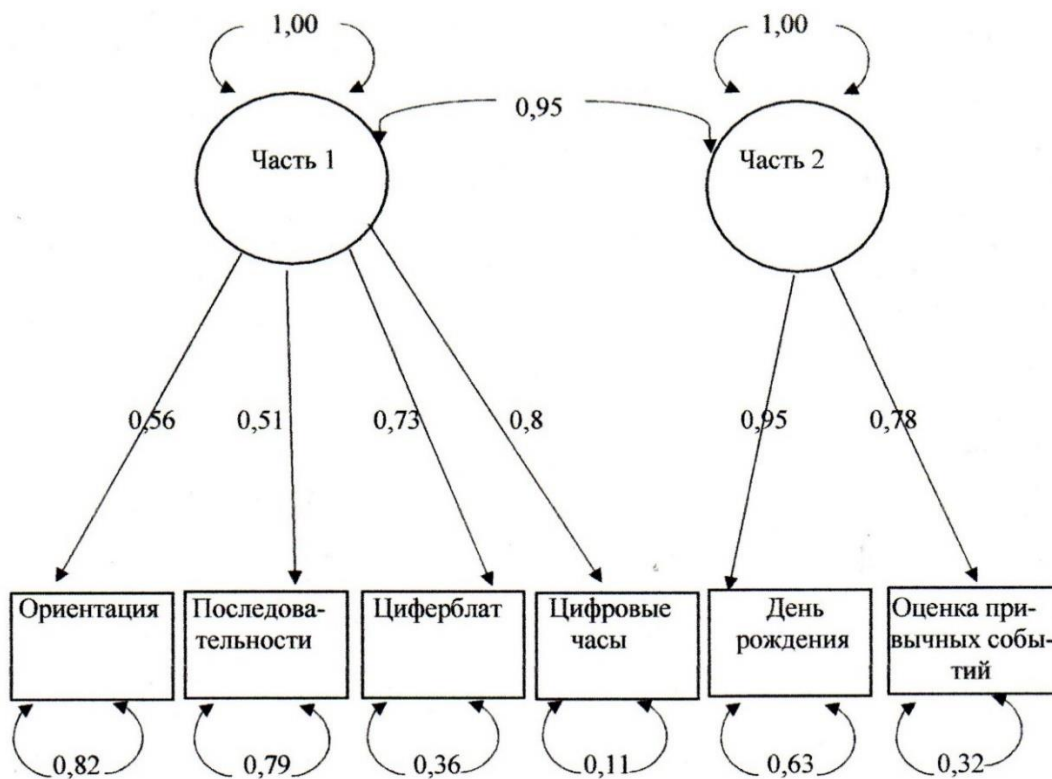


Рис. 5.6 Модель 6 – воспроизведение изначальной структуры опросника без субтеста «Оценка времени беседы»

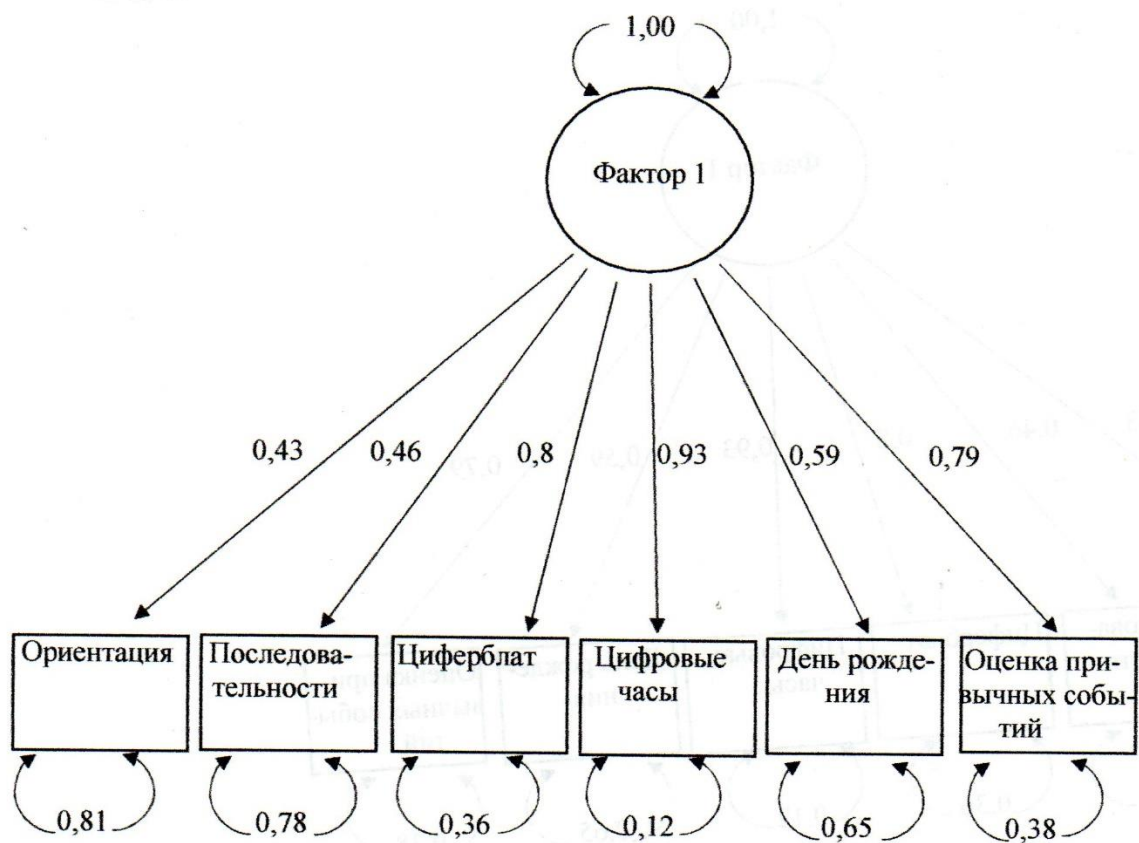


Рис. 5.7 Модель 7 – однофакторная структура без субтеста «Оценка времени беседы»

Приложение 6

Таблица 6.1 – Структура и система оценивания опросника знаний о времени для детей 7-13 лет

Фактор	Субтест	Вопросы	Оценка
I. Знание и умение ориентироваться в календарном времени	1. Ориентация во времени	1.1. Скажи, пожалуйста, какой сегодня день недели?	1 балл за правильный ответ
		1.2. А какой день недели будет послезавтра?	1 балл за правильный ответ
		1.3. А какой день недели был позавчера?	1 балл за правильный ответ
		1.4. Какой сейчас месяц?	1 балл за правильный ответ
		1.5. Какой сейчас год?	1 балл за правильный ответ
	2. Последовательности	2.1. Назови, пожалуйста, месяцы по порядку.	1 балл за правильный ответ
		2.2. Какой месяц наступает после марта?	1 балл за правильный ответ
	3. Оценка времени от и до дня рождения	3.1. Сколько тебе лет?	Не оценивается
		3.2. Когда у тебя день рождения?	Не оценивается, но если ребенок не знает, последующие вопросы не задаются и оцениваются в 0 баллов
		3.3. Сколько времени назад у тебя был день рождения?	1 балл, если ошибка ребенка в определении месяцев составляет больше 3 месяцев; 2 балла — если ошибка составляет от 1 до 3 месяцев; 3 балла — если ошибка составляет менее 1 месяца; 0 баллов – если ребенок называет количество месяцев больше 12
		3.4. А сколько времени осталось до твоего дня рождения?	1 балл, если ошибка ребенка в определении месяцев составляет больше 3 месяцев; 2 балла — если ошибка составляет от 1 до 3 месяцев; 3 балла — если ошибка составляет менее 1 месяца; 0 баллов – если ребенок называет количество месяцев больше 12
II. Знание	4. Определение	4.1. Покажи, пожалуйста, какие часы показывают 2	1 балл за правильный ответ

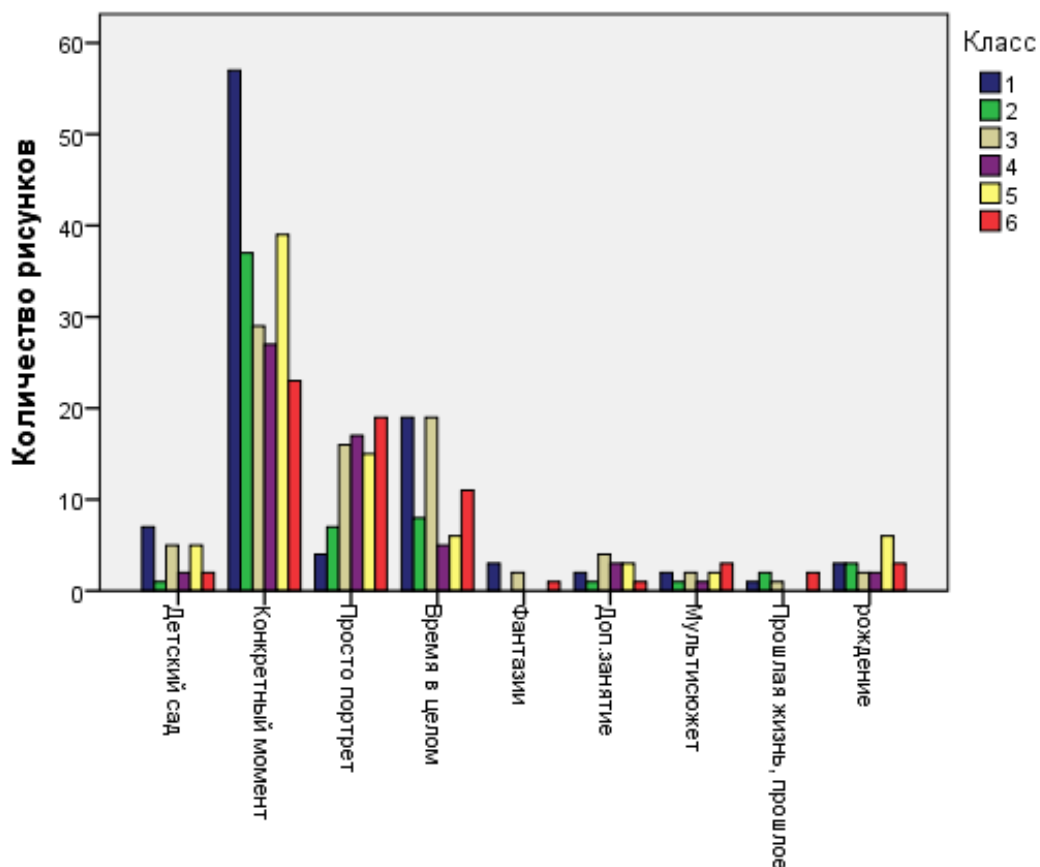
	времени на циферблате (используется наглядный материал)	часа? (рис.1)	
		4.2. А какие показывают без 10 минут 3? (рис.1)	1 балл за правильный ответ
		4.3. А какие часы показывают 8 часов 15 минут? (рис.1)	1 балл за правильный ответ
		4.4. А какие — 10 минут двенадцатого? (рис.1)	1 балл за правильный ответ
		4.5. Посмотри на эти часы (с разноцветными стрелками). Сколько минут осталось до двух часов? (рис.1)	1 балл за правильный ответ
		4.6. Скажи, сколько времени показывают эти часы? (рис.2)	1 балл за правильный ответ
		4.7. Как еще можно назвать это время? (рис.2)	1 балл за правильный ответ
		4.8. Сколько на этих часах будет через полчаса? (рис.2)	1 балл за правильный ответ
	5.Определение времени на цифровых часах (используется наглядный материал)	5.1. Покажи, пожалуйста, какие часы здесь показывают 2 часа? (рис.3)	1 балл за правильный ответ
		5.2. А какие показывают без 10 минут 3? (рис.3)	1 балл за правильный ответ
		5.3. А какие часы показывают 8 часов 15 минут? (рис.3)	1 балл за правильный ответ
		5.4. А какие — 10 минут двенадцатого? (рис.3)	1 балл за правильный ответ
		5.5. Есть ли часы, которые показывают столько же времени, сколько эти (с разноцветными стрелками)? (рис.3)	1 балл за правильный ответ
		5.6. Скажи, сколько времени показывают эти часы? (рис.4)	1 балл за правильный ответ
		5.7. Как еще можно назвать это время? (рис.4)	1 балл за правильный ответ
		5.8. Сколько на этих часах будет через полчаса? (рис.4)	1 балл за правильный ответ
	6.Оценка времени привычных событий	6.1. Знаешь ли ты, сколько минут длится урок?	1 балл за правильный ответ
		6.2. А сколько минут обычно звучит песня на радио?	1 балл за ответ в диапазоне от 2 до 5 минут
		6.3. А сколько времени	1 балл за ответ от «чуть

		обычно идет фильм, например, в кинотеатре?	больше часа» до 3 часов
		6.4. А сколько месяцев длится учебный год?	1 балл за ответ «9 месяцев»
		6.5. А летние каникулы?	1 балл за ответ «3 месяца»
Оценка времени беседы		Как ты думаешь, сколько времени мы с тобой беседуем?	Ответ на вопрос не оценивается*. Вопрос используется для окончания беседы на положительной ноте.

*При необходимости можно оценить этот вопрос следующим образом. Высчитывается точное время опроса (для этого фиксируется время начала и окончания беседы) и фиксируется ответ ребенка. Далее высчитывается отношение большего числа к меньшему (времени опроса к ответу ребенка или наоборот, ответа ребенка по отношению к времени опроса). В зависимости от этого соотношения ставится необходимое число баллов: 5 баллов – если это отношение составило 1; 4 балла — если оно пришлось на диапазон от 1,01 до 1,2; 3 балла — от 1,21 до 1,5; 2 балла — от 1,51 до 2; 1 балл — от 2,01 до 3; 0 баллов — если время оценки отличалось от реального времени более, чем в 3 раза, или ребенок не мог ответить на этот вопрос. Данные баллы не суммируются с остальными баллами за опросник и могут служить в качестве дополнительной информации.

Таблица 7.1 – Распределение сюжетов рисунков «Я в прошлом»

[illegible]



**Рис. 7.1 Распределение сюжетов рисунков
"Я в прошлом" по классам**

Таблица 7.2 – Распределение сюжетов рисунков «Я в настоящем»

		Класс						Всего
		1	2	3	4	5	6	
Школа	Количество	23	19	25	10	20	15	112
	% в классе	23,5%	32,2%	31,6%	18,2%	25,6%	23,4%	25,9%
Конкрет- ный момент	Количество	19	9	16	6	16	4	70
	% в классе	19,4%	15,3%	20,3%	10,9%	20,5%	6,3%	16,2%
Просто портрет	Количество	7	10	17	16	19	25	94
	% в классе	7,1%	16,9%	21,5%	29,1%	24,4%	39,1%	21,7%
Время в целом	Количество	29	11	12	10	8	10	80
	% в классе	29,6%	18,6%	15,2%	18,2%	10,3%	15,6%	18,5%
Фантази и	Количество	7	3	2	0	2	0	14
	% в классе	7,1%	5,1%	2,5%	0,0%	2,6%	0,0%	3,2%

Доп. занятие	Количество	11	7	4	13	13	9	57
	% в классе	11,2%	11,9%	5,1%	23,6%	16,7%	14,1%	13,2%
Мультисюжет	Количество	2	0	3	0	0	1	6
	% в классе	2,0%	0,0%	3,8%	0,0%	0,0%	1,6%	1,4%
Всего	Количество	98	59	79	55	78	64	433
	% в классе	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

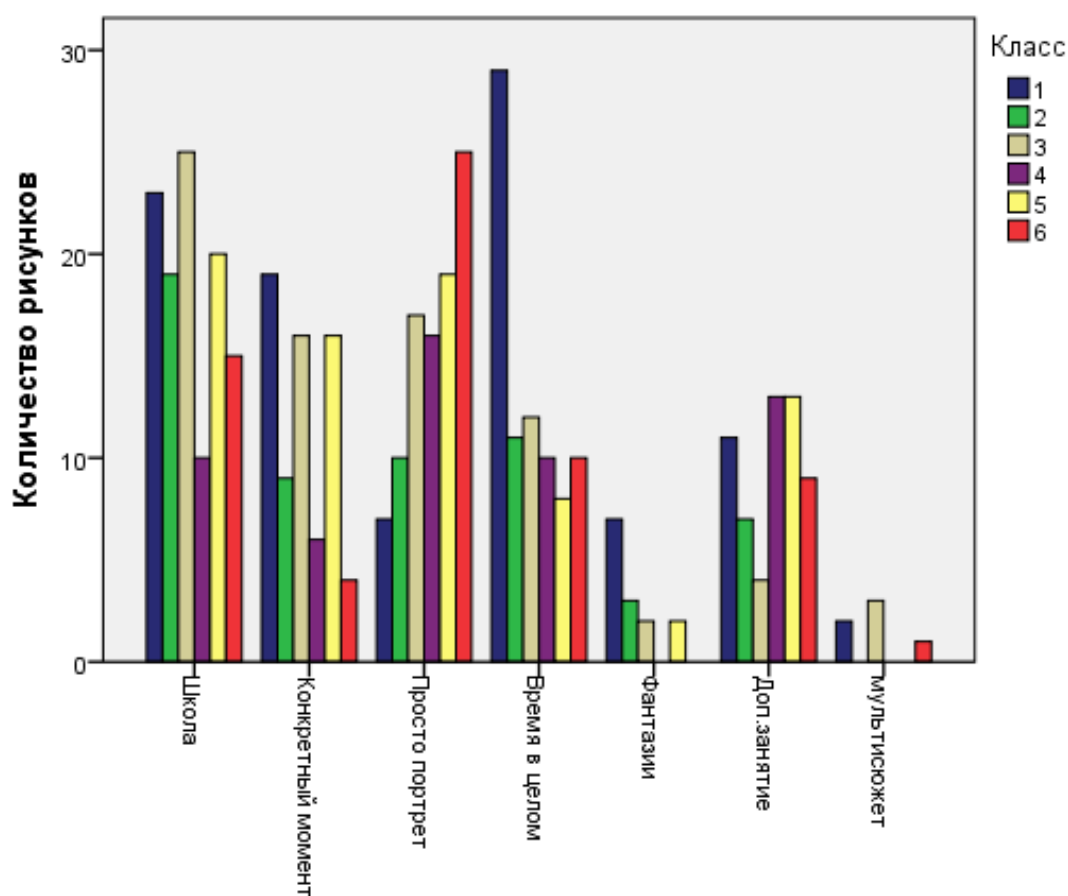


Рис. 7.2 Распределение сюжетов рисунков "Я в настоящем" по классам

Таблица 7.3 – Распределению сюжетов рисунков «Я в будущем»

		Класс						Всего
		1	2	3	4	5	6	
учеба	Количество	1	3	2	1	0	0	7
	% в классе	1,0%	5,1%	2,5%	1,8%	0,0%	0,0%	1,6%
	Количество	19	12	16	6	20	9	82

конкретный момент	% в классе	19,8%	20,3%	20,0%	10,7%	26,7%	14,5%	19,2%
портрет	Количество	8	8	20	23	14	12	85
	% в классе	8,3%	13,6%	25,0%	41,1%	18,7%	19,4%	19,9%
время в целом	Количество	11	10	17	4	21	17	80
	% в классе	11,5%	16,9%	21,3%	7,1%	28,0%	27,4%	18,7%
фантастический сюжет	Количество	27	17	7	4	7	4	66
	% в классе	28,1%	28,8%	8,8%	7,1%	9,3%	6,5%	15,4%
профессия	Количество	20	4	12	13	8	16	73
	% в классе	20,8%	6,8%	15,0%	23,2%	10,7%	25,8%	17,1%
семья	Количество	8	3	2	1	0	3	17
	% в классе	8,3%	5,1%	2,5%	1,8%	0,0%	4,8%	4,0%
Мульти-сюжет	Количество	1	2	4	1	2	1	11
	% в классе	1,0%	3,4%	5,0%	1,8%	2,7%	1,6%	2,6%
смерть	Количество	1	0	0	3	3	0	7
	% в классе	1,0%	0,0%	0,0%	5,4%	4,0%	0,0%	1,6%
Всего	Количество	96	59	80	56	75	62	428
	% в классе	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

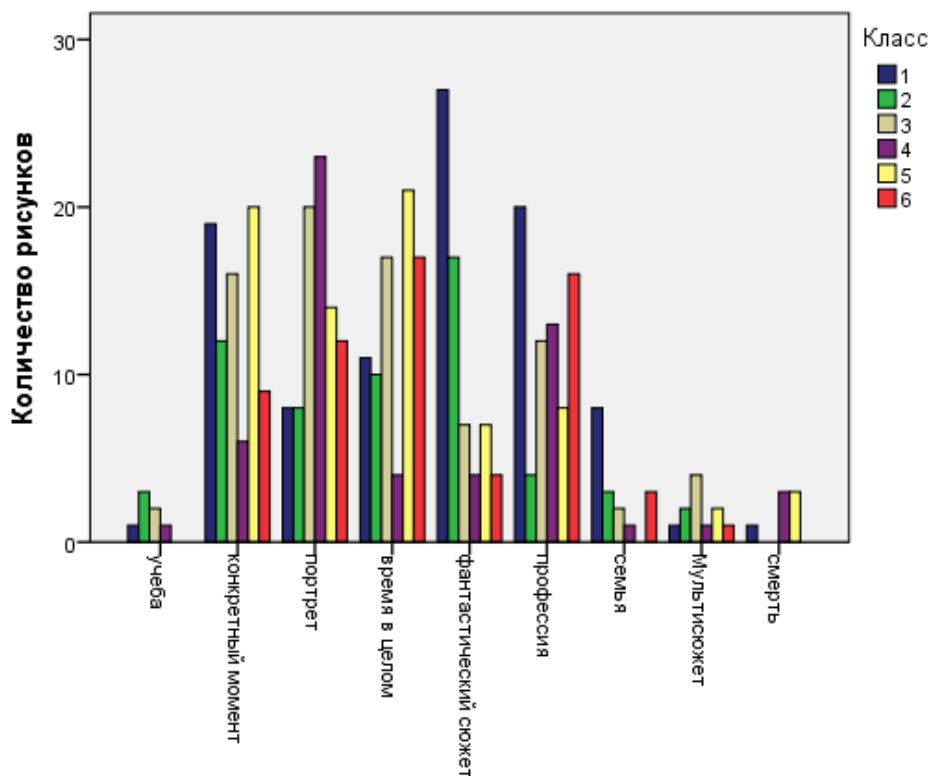


Рис. 7.3 Распределение сюжетов рисунков "Я в будущем" по классам