

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПСИХОЛОГО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

На правах рукописи

Доний Екатерина Игоревна

**КОГНИТИВНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ
АКАДЕМИЧЕСКОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ
МЛАДШИХ ПОДРОСТКОВ
С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ И ХУДОЖЕСТВЕННО-ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ
ОДАРЕННОСТЬЮ**

5.3.7. Возрастная психология (психологические науки)

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата психологических наук

Научный руководитель:
доктор психологических наук, профессор
Шумакова Наталья Борисовна

Москва, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ФЕНОМЕНЕ ОДАРЕННОСТИ В РАБОТАХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ПСИХОЛОГОВ	13
1.1. Концепции детской одаренности	13
1.1.1. Общая одаренность	13
1.1.2. Специальная одаренность	18
1.2. Младший подростковый возраст в контексте когнитивного развития	22
1.3. Проблема успешности одаренных учащихся младшего подросткового возраста ..	27
1.4. Роль когнитивных характеристик в академической успешности	32
1.4.1. Базовые когнитивные характеристики	33
1.4.2. Общие когнитивные характеристики	34
1.4.3. Зарубежные и отечественные исследования роли когнитивных характеристик в академической успешности	36
Выводы по главе 1	39
ГЛАВА 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РОЛИ КОГНИТИВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК В АКАДЕМИЧЕСКОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ УСПЕШНОСТИ МЛАДШИХ ПОДРОСТКОВ С РАЗНЫМИ ВИДАМИ ОДАРЕННОСТИ	44
2.1. Организация и методики исследования	44
2.2. Результаты исследования	54
2.2.1. Сравнительный анализ показателей когнитивного развития младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах	54
2.2.1.1. Межгрупповой анализ показателей когнитивного развития	55
2.2.1.2. Когнитивное развитие младших подростков	81
2.2.1.3. Обсуждение результатов сравнительного анализа	85
2.2.2. Корреляционный анализ взаимосвязей когнитивных характеристик, академической и специальной художественной успешности у младших подростков интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах	92
2.2.2.1. Анализ взаимосвязей показателей в 5 классе	93
2.2.2.2. Анализ взаимосвязей показателей в 7-м классе	98
2.2.2.3. Обсуждение результатов корреляционного анализа	102
2.2.3. Регрессионный анализ вклада когнитивных характеристик в текущую и последующую академическую и специальную художественную успешность у младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе	108

2.2.3.1. Анализ вклада когнитивных характеристик в текущую академическую и специальную художественную успешность	110
2.2.3.2. Анализ вклада когнитивных характеристик в последующую академическую и специальную художественную успешность	114
2.2.3.3. Обсуждение результатов регрессионного анализа вклада	117
Выводы по главе 2	120
ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ	124
ВЫВОДЫ ПО ДИССЕРТАЦИИ	129
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	134
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	138
СПИСОК АББРЕВИАТУР	155
Приложение №1	157
Приложение №2	159

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования заключается в анализе проблемы, разрабатываемой в рамках системно-деятельностного подхода к изучению способностей и одаренности – роли когнитивных характеристик, способствующих развитию высоких достижений в разных видах деятельности на разных ступенях развития (Л.С. Выготский, Н.С. Лейтес, Б.М. Теплов, С.Л. Рубинштейн, В.Н. Дружинин, А.М. Матюшкин, Д.Б. Богоявленская, М.А. Холодная, Н.Б. Шумакова, Е.И. Щепланова). Способности и одаренность считают главным условием высоких достижений в разных сферах жизни, основным фактором успешности человека во всех видах деятельности, механизмом его когнитивного, социального и личностного развития (В.А. Мазиллов). В современной образовательной практике необходимо реализовать две параллельные задачи: создать условия для развития всех учащихся, не зависимо от способностей, и способствовать выявлению и развитию школьников с разными видами одаренности. Одаренность связана с конкретной деятельностью, в которой она не только проявляется, но и развивается (Б.М. Теплов, С.Л. Рубинштейн). При этом, если общая (интеллектуальная) одаренность имеет долгий период развития и реализации, то одаренность в некоторых предметно-специфических сферах имеет раннюю специализацию, «пик» и «угасание», что обостряет необходимость ее идентификации и развития уже в раннем возрасте. Специалисты обращают внимание на важность изучения как общей, так и специальной одаренности, подчеркивают специфичность интеллектуальных характеристик и проявлений креативности в разных областях (доменах) деятельности, значимость академической успешности для развития личности школьников и реализации интеллектуально-творческого потенциала в высоких достижениях во взрослой жизни. При этом, специальная успешность, которая, как правило, оценивается только в специализированных учебных

заведениях, имеет большую ценность для развития личности и будущих профессиональных успехов учащихся, реализующих одаренность в отдельной предметно-специфической сфере (например, в художественно-изобразительной). В то же время, отмечается нелинейный и противоречивый характер связи между индивидуальными ресурсами, в том числе когнитивными, и академической успешностью одаренных детей и подростков (В.Н. Дружинин, Е.И. Щепланова). Показано, что одаренные школьники могут быть неуспешными не только в общеобразовательной школе, но и при обучении в специальных учебных заведениях, соответствующих их потенциальной одаренности (художественная школа, например) (В.Н. Дружинин, Е.И. Щепланова, C.S. Dweck, R.F. Subotnik, P. Olszewski-Kubilius, F.C. Worrell, G.A. Davis, S.B. Rimm, D. Siegle). Поиск прогностических когнитивных характеристик или предикторов академической успешности и достижений учащихся имеет давнюю традицию, начиная с исследований психометрического интеллекта (А. Binet, Т. Simon). В ряде современных работ показано, что в академическую успешность школьников вносят значимый вклад не только общие когнитивные характеристики (интеллект, креативность), но и базовые (скорость переработки информации, рабочая память, чувство числа) (А.М. Двойнин, D.J. Purpura, Н. Rinderman, А.С. Neubauer, Т.Н. Тихомирова, С.Б. Малых). В то же время, особенности когнитивных характеристик и их вклад в академическую и специальную успешность учащихся с разными видами одаренности изучены недостаточно. Кроме того, исследования на выборке учащихся младшего подросткового возраста представляют особый научно-практический интерес, связанный с потребностями образования, т.к. на этом этапе происходит переход на новую ступень обучения, что связано со знакомством с новыми учителями, новыми требованиями, сменой школы или класса (Л.С. Выготский, Д.Б. Эльконин, Н.С. Лейтес, Л.Ф. Обухова, А.М. Прихожан, И.Ю. Кулагина, Н.Н. Толстых, К.Н. Поливанова). В этот же период часто решается вопрос о

поступлении в специализированные школы (А.А. Мелик-Пашаев). Потребность общества в творческих и высокопрофессиональных специалистах в разных областях и теоретическое значение проблемы вызывают необходимость в эмпирическом исследовании роли когнитивных характеристик в академической и специальной успешности школьников с разными видами одаренности на средней ступени образования.

В настоящей диссертационной работе в ходе единой исследовательской программы изучается роль базовых и общих когнитивных характеристик в академической и специальной художественной успешности младших подростков с разными видами одаренности – интеллектуальной и художественно-изобразительной.

Объект – академическая и специальная художественная успешность младших подростков с интеллектуальной одаренностью и художественно-изобразительной одаренностью.

Предмет – когнитивные характеристики (базовые и общие) как предикторы академической и специальной художественной успешности младших подростков с интеллектуальной одаренностью и художественно-изобразительной одаренностью.

Цель исследования – изучить роль когнитивных характеристик (базовых и общих) в академической и специальной художественной успешности младших подростков с интеллектуальной одаренностью и художественно-изобразительной одаренностью.

Исследовательский вопрос – какие когнитивные характеристики (базовые и общие) вносят значимый вклад и могут выступать предикторами академической и специальной художественной успешности младших подростков с интеллектуальной одаренностью и художественно-изобразительной одаренностью?

Общая гипотеза – базовые и общие когнитивные характеристики вносят

разный вклад в академическую и специальную художественную успешность младших подростков с разными видами одаренности.

Частные гипотезы:

1. Когнитивные характеристики развития различаются у младших подростков с разными видами одаренности как в 5-м, так и 7-м классах.
2. Для младших подростков с разными видами одаренности характерны более высокие показатели когнитивного развития, чем для их нормотипичных сверстников. При этом интеллектуально одаренные младшие подростки превосходят младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью по одним когнитивным характеристикам и уступают им по другим.
3. Взаимосвязи когнитивных характеристик с академической успешностью различаются у младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах.
4. Когнитивные предикторы академической успешности различаются у младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах.
5. Когнитивные предикторы специальной художественной успешности младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью отличаются от когнитивных предикторов академической успешности.

Задачи исследования:

1. Проанализировать психологические теории развития способностей и одаренности для обоснования выбора критериев выделения групп младших подростков с интеллектуальной одаренностью и художественно-изобразительной одаренностью.

2. Уточнить понятие успешности и высоких достижений относительно младших подростков с интеллектуальной и художественно-изобразительной одаренностью.
3. Эмпирически выявить особенности базовых и общих когнитивных характеристик младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах.
4. Проанализировать взаимосвязи базовых и общих когнитивных характеристик, академической и специальной художественной успешности младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах.
5. Проанализировать вклад базовых и общих когнитивных характеристик в текущую и последующую академическую и специальную художественную успешность младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах.
6. Выявить когнитивные предикторы текущей и последующей академической и специальной художественной успешности младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах.

Методологические и теоретические основы исследования. Работа выполнена с опорой на теоретические принципы понимания одаренности как системного качества (Л.С. Выготский, Б.М. Теплов, Н.С. Лейтес, Д.Б. Богоявленская, А.И. Савенков, Н.Б. Шумакова и др.), как творческой продуктивности (R. Subbotnik, F. Preckel и др.), как творческого потенциала,

выступающего источником развития одаренности (А.М. Матюшкин); теоретические принципы понимания развития одаренности в деятельности (Б.М. Теплов, С.Л. Рубинштейн); теоретические представления о структуре способностей (В.Д. Шадриков, В.Н. Дружинин, М.А. Холодная, Е.И. Щепланова, Д.В. Ушаков, Е.В. Волкова, I. Deary, S. Dohaene, J. Halberda и др.); теоретические представления о структуре и взаимосвязи когнитивных характеристик (A.D. Baddeley, G.J. Hitch, I.J. Deary; М.А. Холодная; Н. Rindermann, A.C. Neubauer, В.Н. Дружинин, J. Halberda, S. Dehaene, Ю. Ковас, Т.Н. Тихомирова, С.Б. Малых и др.); теоретические принципы понимания подросткового возраста в отечественной психологии (В.С. Выготский, Д.Б. Эльконин, Л.И. Божович, Л.Ф. Обухова, А.М. Прихожан, И.Ю. Кулагина, Н.Н. Толстых, К.Н. Поливанова).

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечена теоретическим анализом изучаемой проблемы, необходимым объемом выборки, наличием групп сравнения, методическим комплексом, отвечающим целям и задачам исследования, использованием методов статистической обработки данных.

Научная новизна исследования состоит в выявлении специфики структуры взаимосвязей базовых и общих когнитивных характеристик, академической и специальной художественной успешности в группах младших подростков с интеллектуальной и художественно-изобразительной одаренностью, и в нормотипичной группе; выявлении когнитивных предикторов текущей и последующей академической и специальной художественной успешности в группах младших подростков с интеллектуальной и художественно-изобразительной одаренностью, и в нормотипичной группе.

Теоретическая значимость исследования состоит в расширении представлений об индивидуально-типических различиях когнитивных характеристик в группах младших подростков с интеллектуальной и художественно-изобразительной одаренностью, и нормотипичной группе.

Получены дополнительные данные о специфике взаимосвязей когнитивных характеристик с академической и специальной художественной успешностью в группах младших подростков с интеллектуальной и художественно-изобразительной одаренностью, и нормотипичной группе. Дополняются и уточняются представления о когнитивных предпосылках высоких достижений в разных видах деятельности.

Практическая значимость исследования: В исследовании выделены когнитивные предикторы, которые могут использоваться в качестве «мишеней» для психолого-педагогического сопровождения в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью и нормотипичной группе. Результаты исследования способствуют решению задачи профессионального отбора в специализированные образовательные учреждения художественно-изобразительной направленности.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Выявление специальной успешности младших подростков в предметно-специфических областях наряду с общей (академической) успешностью позволяет расширить представления о траекториях развития разных видов одаренности и способствовать своевременной диагностике и поддержке одаренных учащихся.
2. Для младших подростков с разными видами одаренности и для их сверстников с нормотипичным развитием характерны разные паттерны показателей когнитивного развития и их связей с академической успешностью как в 5-м, так и в 7-м классах. Разная плотность и архитектура взаимосвязей когнитивных характеристик связана со своеобразием значимых видов деятельности и индивидуальным когнитивным ресурсом учащихся.
3. Когнитивные предикторы академической успешности характерны для младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью и

для их сверстников с нормотипичным развитием. У младших подростков с интеллектуальной одаренностью предикторы их академической успешности лежат в некогнитивной плоскости.

4. Общую креативность (конвергентную) можно рассматривать в качестве когнитивного предиктора последующей специальной художественной успешности младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью.
5. Скорость переработки информации является универсальным когнитивным предиктором текущей и последующей успешности в рисунке и русском языке у младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью.

Эмпирическая база исследования. Исследование проведено в общеобразовательной школе г. Москвы с углубленным изучением иностранного языка и программой повышенного уровня сложности; московской центральной художественной школе при Российской Академии Художеств (МЦХШ при РАХ) – федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение.

Апробация работы. Результаты исследования апробировались на российских и международных научно-практических конференциях: 1). Всероссийская научно-практическая конференция «Психология способностей и одаренности», Ярославль, Россия, 2019; 2). Первая международная тематическая конференция в области одаренности ЕСНА (European Council for High Ability), Дубровник, Хорватия, 2019; 3). II Международная научно-практическая онлайн-конференция «Психология одаренности и творчества», Москва, Россия, 2020; 4). 24-ая всемирная научно-практическая онлайн-конференция в области одаренности центра World Council for Gifted and Talented Children, 2022. 5). XXIII Международная научно-практическая конференция. Фундаментальная и

прикладная наука: состояние и тенденции развития, 2022.

Структура и объем работы. Диссертационное исследование состоит из введения, двух глав, заключения и библиографического списка. Основной текст изложен на 158 страницах, проиллюстрирован 26 таблицами и 20 рисунками. Библиография включает 150 наименований, из них 63 на английском языке. Основное содержание работы отражено в 5-ти научных статьях.

ГЛАВА 1. ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ФЕНОМЕНЕ ОДАРЕННОСТИ В РАБОТАХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ПСИХОЛОГОВ

1.1. Концепции детской одаренности

1.1.1. Общая одаренность

Ретроспективный анализ эволюционного развития теорий одаренности, проведенный в 2021 году Д.А. Ежовым и Н.В. Суханкиной [21], еще раз продемонстрировал долгую историю изучения данного феномена учеными разных стран и периодов, в условиях различных общественно-политических, экономических и социокультурных процессов. Разнообразие концепций является следствием многогранности и сложности природы понятия одаренности. Однако, какой бы ни была модель или концепция понимания одаренности – структурной, динамической или понимания одаренности как системного качества, ученые подчеркивают важность когнитивной основы.

До середины прошлого столетия ученые, занимающиеся исследованием проявления одаренности, придерживались той точки зрения, что интеллект является основополагающим элементом в ее структуре. Об этом писали А. Бине, Ф. Гальтон, Ч. Спирмен, Л. Термен, В. Штерн и др. [14; 37; 65; 147]. В то же время достижение выдающихся академических и творческих результатов было возможно лишь благодаря интеллектуальным и мыслительным способностям [21]. Сложность структуры интеллекта показана в известной модели «Кеттелла–Хорна–Кэрролла» [93], которая объединила в себе представления о флюидном и кристаллизованном факторах интеллекта.

Со второй половины XX века одаренность начинает трактоваться как качественное своеобразие способностей, благодаря наличию которых человек может реализовать свой потенциал в какой-либо предметно-специфической сфере и добиться выдающихся результатов в ней. В свою очередь понятие

умственных способностей начинает включать в себя не только интеллектуальную, но и творческую одаренность, проявляющуюся через креативность [13; 20; 21; 59; 81]. Как известно, Дж. Гилфорд, основоположник идеи о том, что одаренность – это не только наличие интеллекта, но и творческих способностей, считал, что реализация творческого потенциала возможна при условии сочетания соответствующих уровней развития логического и творческого [13; 81]. Разделение мышления на конвергентное и дивергентное в кубической модели интеллекта Дж. Гилфорда привело к росту интереса к тестам на креативность для выявления тех сторон одаренности, которые не связаны с IQ. Тесты креативности, созданные в дальнейшем на основе модели Дж. Гилфорда (*TTCT – Torrance Test of Creative Thinking, WKCT – Wallach and Kogan Creativity Test*), были направлены на поиск необычных и неожиданных решений [47; 115]. Стоит отметить, что высокий уровень креативности не гарантирует успешности. Кроме того, имеет место снижение успешности учебной деятельности и уровня психологического благополучия [13; 19].

Кроме того, в своей факторной структуре интеллекта Дж. Гилфорд реализовал идею о том, что каждый компонент интеллекта уникален, а человек, который хорошо выполняет одни типы тестов, может выполнять другие с обратным эффектом. Ученым была предложена такая структура интеллекта, которая выделяла около 120 различных способностей, что позволило говорить о наличии связи общих интеллектуальных умений с обучением, а также о разнообразии интеллектуальных способностей [13].

Собственно, что касается тестов интеллекта, изначально они были разработаны с целью оценки успешности учебной деятельности школьников. Со временем обнаружилось, что такие тесты не дают понять, насколько в качественном отношении изменилось умственное развитие ребенка и определить взаимосвязь между умственным развитием и возможностями обучения. Кроме того, известно, что высокий IQ часто затрудняет учебную деятельность, а

учащиеся, чьи успехи идут вразрез с высоким уровнем их способностей, именуется “неуспешные одаренные” [81; 82]. Кроме того, у интеллектуально одаренных детей может проследиваться диссинхрония когнитивного развития [9]. В ходе изучения прогностической ценности тестов интеллекта выяснилось, что начиная с коэффициента интеллекта 110–120, последующая отдача в форме любых достижений слабо коррелирует или не коррелирует вовсе с дальнейшим возрастанием коэффициента интеллекта [19]. У детей и подростков с высокими и сверхвысокими значениями IQ понятийные способности могут быть не до конца сформированы [87]. На первый план в этом случае выступает способность к более полному увлечению своим делом. Таким образом, с некоторого порога решающее значение приобретает не уровень измеримых дарований, а способность или готовность максимально мобилизовать имеющуюся, достаточную для продуктивного творчества целеустремленность. Компонент целеустремленности отмечается в концепциях одаренности многих ученых. Так, например, Р. Стернберг в своей модели (WICS – Wisdom, Intelligence, Creativity Synthesized) выделил три основных компонента: интеллект, креативность и практические знания, которые должны сопровождаться внутренней мотивацией, смелостью, увлеченностью, и которые дадут возможность впоследствии освоить знания конкретной области [139]. В Трехкольева модели одаренности Дж. Рензулли [126], которая часто применяется в школьной практике, одаренность образуется благодаря трем компонентам: общие интеллектуальные способности на уровне выше среднего, высокая креативность и увлеченность задачей (мотивация). При этом отмечалось, что дети способны развить все эти компоненты при наличии соответствующих условий, что позволяло считать потенциально одаренными большее количество детей. Мюнхенская концепция одаренности отдавала приоритет когнитивным способностям человека, благодаря которым и проявляется одаренность. Основные среди них – интеллект, креативность, предметно-специфические и психомоторные способности [81].

По мнению Е.И. Щеплановой, определять одаренность только соотношением достижений не совсем корректно, т.к. легко упустить тех одаренных учащихся, чей потенциал не мог развиваться в силу неблагоприятных личностных характеристик и/или условий среды [81]. Как отмечал А.И. Савенков, одаренный ребенок не всегда сможет демонстрировать те высокие достижения, которых от него ждет общество, т.к. одаренность – это не только высокий интеллект, а более сложное и комплексное понятие [53]. Таким образом, если рассматривать одаренность как системное качество, в поле зрения оказывается как сложный состав самих способностей, так и их связь с индивидуальными и возрастными особенностями [82; 100]. В таком контексте одаренность рассматривалась многими отечественными учеными (Л.С. Выготский, Н.С. Лейтес, Б.М. Теплов, С.Л. Рубинштейн, Я.А. Пономарев, К.К. Платонов, Т.И. Артемьева, А.М. Матюшкин, Д.Б. Богоявленская и др.).

Динамический, возрастной аспект играет важную роль для понимания одаренности как системного качества. Согласно Н.С. Лейтесу, на определенном возрастном этапе обнаруживается взаимосвязь индивидуальных и возрастных особенностей, что обуславливает быстрое развитие интеллекта [29; 30]. Но и в этом случае успех может быть недолговечен, т.к. уровень и своеобразие умственного потенциала проявляются у растущего человека не сразу и не в полной мере, а в ходе возрастных изменений, при этом подлинные признаки одаренности не всегда лежат на поверхности [56; 139]. Например, художественную одаренность маленьких детей Н.С. Лейтес предлагал воспринимать скорее, как «возрастную талантливость», свойственную всем детям, а не особый дар, присущий одному ребенку [29].

Своеобразие динамики формирования детской одаренности показано и в «Рабочей концепции одаренности». Основная характеристика заключается в неравномерности психического развития. Высокий уровень развития одних способностей сопровождается отставанием в развитии других; если высок

уровень специальных способностей, он может сопровождаться недостаточным развитием общих интеллектуальных способностей. Когнитивная составляющая находит отражение в особом типе организации знаний одарённого ребенка, а также в своеобразном типе обучаемости. С одной стороны – это высокая структурированность, способностью целостно видеть и воспринимать изучаемый предмет, легко использовать переход от частного к общему. С другой стороны – это скорость обучаемости, которая выражается как в быстром усвоении информации, так и в замедлении темпа ее восприятия [48].

Изучением одаренности как системного качества занимался А.М. Матюшкин. В его концепции источником одаренности выступает творческий потенциал, который объединяет и познавательную мотивацию, и исследовательскую творческую активность. По сути, он является интегральной характеристикой. Творческий потенциал подразумевает под собой возможность достижения оригинальных решений, прогнозирования и предвосхищения, способность к созданию идеальных эталонов. Он служит своеобразной отправной точкой психического развития человека [32; 33].

Интеллект и креативность выделяют в качестве основных комплексных или интегральных характеристик, определяющих развитие общей одаренности в школьном возрасте. Такие характеристики являются системными качествами и отражают закономерности в процессе психического развития одаренного ребенка. Высокий уровень познавательных и интеллектуальных способностей признается одним из наиболее стабильных факторов общей одаренности на этапе школьного обучения [11; 80].

С опорой на описанные выше концепции и модели одаренности, в данной работе мы используем концепцию одаренности, раскрытую в «Рабочей концепции одаренности» под ред. Д.Б. Богоявленской. В рамках этой концепции одаренность в общем плане понимается как системное качество психики, развитие которого происходит в течение всей жизни [6; 48]. В качестве

операционального определения, ставшего уже классическим, мы используем определение Дж. Рензулли [126] и Р. Стернберга [139], согласно которому одаренными и талантливыми признаются те дети, которые либо уже демонстрируют такое соотношение качеств как высокие интеллектуальные способности, креативность и особая мотивация (вовлеченность в деятельность), либо те, которые способны развить эти качества и реализовать их в любой потенциально ценной области человеческой деятельности.

1.1.2. Специальная одаренность

Способности и одаренность называют основным условием высоких достижений в разных сферах жизни, главным фактором успешности человека во всех видах деятельности, механизмом его когнитивного, социального и личностного развития [31; 55; 72]. Согласно Б.М. Теплову, под способностями подразумеваются такие индивидуально-психологические особенности человека, благодаря которым он успешно выполняет определенную деятельность. Способности не заданы изначально, а развиваются под влиянием деятельности. По мнению Б.М. Теплова [58; 59], общие способности, которые в большей степени представлены свойствами интеллекта, находятся внутри специальных способностей и неразрывно с ними связаны. Например, в известном труде «Ум полководца» важность наличия общих, т.е. интеллектуальных способностей объясняется тем, что ум настоящего полководца должен сочетать в себе разные, а главное, противоположные качества мышления: быстроту и неторопливость, осторожность и смелость, гибкость и устойчивость [58]. С.Л. Рубинштейн настаивал на динамическом подходе к пониманию одаренности, полагая, что она зависит от личности и варьируется на различных этапах ее развития, а деятельность служит основной для развития личности [52]. Дж. Рензулли выделял школьную и творчески продуктивную одаренность. Каждая из них имеет свои отличительные черты.

Для школьной одаренности характерно наличие аналитических способностей, компетентности, хорошей успеваемости и высоких достижений. В свою очередь, для творчески продуктивной одаренности важно наличие способностей для создания оригинальных идей и продуктов в разных областях деятельности [29; 126].

Изучение одаренности, проявляющейся в конкретном виде деятельности или специальной одаренности представляется недостаточно изученным, что подчеркивается в работах О.С. Петровой [43], F. Preckel [124], R.F. Subotnik [140], F. C. Worrell [150] и др. Сложность изучения специальной одаренности заключается в том, что в зависимости от вида деятельности существуют различные стадии ее специализации – от ранней до более поздней [140]. Кроме того, в каждой конкретной деятельности имеются свои стадии, когда одаренность в той или иной предметно-специфической области проявляет себя, достигает своего пика и сворачивается [57]. Они зависят как от физического созревания, так и от того, когда одаренность может быть идентифицирована (например, в рамках школьной программы или родителями) [140]. Например, стадия проявления голосового звучания сопрано у мальчиков приходится на период детства, как и в случае с гимнастикой и математикой, что говорит о ранней специализации в данных предметно-специфических областях. При этом, стадии «пика» и «угасания» могут быть различны. Так, сопрано у мальчиков перестает развиваться уже в младшем подростковом возрасте, вероятность высоких достижений в гимнастике снижается к концу подросткового периода, в то время как закат в развитии одаренности в математике приходится на период поздней взрослости, а его пиковая стадия занимает большую часть сознательной жизни [140]. Что касается изобразительного искусства, то «зарождение» одаренности может проявляться уже в 2 года, что говорит о ранней специализации в данном виде деятельности. При этом есть данные, что уже к 10 годам уровень художественно-изобразительной одаренности может

снизиться [34; 113; 124].

Таким образом, проявление специальной одаренности имеет свои наиболее «сензитивные» периоды, о которых много писал Н.С. Лейтес, в которые наблюдается максимальная сосредоточенность и концентрация когнитивных, мотивационных и личностных ресурсов одаренного учащегося [29; 30]. При этом педагогу также необходимо понимать наступление «сензитивных» периодов, чтобы обеспечить своевременное создание условий для раскрытия потенциала.

Известно, что специальная одаренность изучена далеко не во всех видах деятельности [86; 124]. Например, изучению интеллектуальной (или общей) одаренности посвящено немало работ, в то время как художественная одаренность изучена гораздо меньше [124]. В нашем исследовании мы рассматриваем интеллектуальную одаренность как пример наиболее изученного вида одаренности, и художественно-изобразительную одаренность – как пример одного из наименее изученных ее видов.

Интеллектуальная одаренность, которая проявляется в интеллектуальной деятельности, характеризуются ускоренным умственным развитием, что часто выражается в высоком уровне интеллекта, умственной активности и высокой познавательной потребности, особенно заметной в младших классах [29; 30]. Интеллектуальный коэффициент таких учащихся часто >120 . Быстрый темп развития, опережение возраста бывает благоприятным показателем формирующихся способностей, но не исключает неравномерность хода возрастного развития, например, при коэффициенте интеллекта $IQ > 160$ [19; 81]. В психологической литературе описывают различные способы, которые помогают сократить разрыв между высокими интеллектуальными способностями и предлагаемым школьным материалом, предлагая учащимся пройти обучение в сжатые сроки по ускоренной программе (acceleration) или перескочить через класс (grade skipping), хотя при этом отмечается и возможное

возникновение проблем социального характера [29; 81; 98; 140]. В целом, принято считать, что в отличие от обычных сверстников интеллектуально одаренные дети обладают более высоким интеллектуальным развитием, демонстрируют высокие достижения, как в школе, так и за ее пределами, обладают высоким уровнем эмоционального благополучия. Однако, нередко и они испытывают трудности в обучении, например, если предложенный учебный материал рассчитан на среднего ученика или в тех случаях, когда сталкиваются с непониманием со стороны учителей и сверстников [30; 81; 98; 140].

Художественно-изобразительная одаренность, проявляющаяся в изобразительной деятельности, помимо наличия когнитивных предпосылок и внутренней мотивации, подразумевает наличие трех важнейших элементов. А.А. Мелик-Пашаев называет их художественное воображение, эстетическое отношение к миру и авторская позиция [34; 35; 40]. Особенности внимания, ощущения, восприятия пространства, наблюдения, памяти, мышления и воображения часто становятся «чертой личности» ребенка с художественно-изобразительной одаренностью, особая «экспертность» присуща им в обработке визуальной информации в силу специфики их деятельности [2; 25; 27]. Известно, что дети с художественно-изобразительной одаренностью начинают рисовать объекты узнаваемой формы и различать основные части тела уже к двум годам. Помимо этого, они склонны использовать в рисунках техники, к которым прибегают взрослые художники [148; 149]. Уже в раннем возрасте они пробуют очерчивать сложные формы или соединять фрагменты [121; 148; 149], часто используют декоративные детали и элементы [138; 149]. Рисунки детей с художественно-изобразительной одаренностью отличает реализм [97; 105; 106; 110; 121; 138; 149]. Их рисунки обладают большей цельностью и планомерностью, чем рисунки обычных детей, в них прослеживается развитие темы [148; 149]. К 7-ми годам дети с художественно-изобразительной одаренностью начинают более критически относиться к своей работе, а

примерно к 10 годам без надлежащих инструкций и поддержки многие перестают заниматься изобразительным искусством [113; 124]. Согласно Н.С. Лейтесу, возрастной аспект одаренности в изобразительной деятельности проявляется в том, что подросток, в отличие от малыша, хочет рисовать «правильно», реалистически, но не умеет этого. Тогда появляется неуверенность, неудовлетворенность и постепенная утрата интереса к занятиям изобразительным искусством [30]. В.А. Эфроимсон писал, что лишь малая часть людей сможет реализовать свою одаренность в силу разных обстоятельств даже при наличии предпосылок. У большинства людей потенциал останется на стадии развития [85]. И одной из причин, по которой переход от развития одаренности к ее реализации может оказаться невозможным, заключается в несвоевременном выявлении потенциала в определенном виде деятельности.

1.2. Младший подростковый возраст в контексте когнитивного развития

Младший подростковый возраст представляет отдельный интерес для изучения, т.к. характеризуется своей неоднородностью и динамикой. Основная трудность изучения этого возраста обусловлена тем, что он редко выделяется психологами в отдельный возрастной период, в связи с чем его границы размыты. Так, Ст. Холл описывал подростковый возраст целиком, не выделяя учащихся 10-12 лет в отдельную категорию, Э. Шпрангер определял возраст 13 лет как нижнюю границу подросткового возраста, Ш. Бюлер, описывая начало проявления симптомов переходного возраста в подростковом периоде, называет возраст 10-12 лет [41]. Изучением подросткового возраста занимались и многие отечественные ученые: Л.С. Выготский, Б.М. Теплов, Л.И. Божович, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов, Т.В. Драгунова, К.Н. Поливанова, Н.Н. Толстых, А.М. Прихожан. И среди их работ младший подростковый возраст часто не

выделяется отдельно, а находится внутри более длительного возрастного этапа: младший школьный возраст, 7-11 лет, школьный возраст, 8-12 лет [7; 12]; подростковый возраст, 12-17 лет [85]; 12-14 и 14-15 [123]. Однако, в работе А.П. Краковского «О подростках», учащиеся 11 лет именуется младшими подростками [24]. В своем обзоре десяти-двенадцатилетних школьников Г.А. Цукерман [70] именуется младший подростковый возраст «ничья земля», т.к. школьники 10-12 лет часто оказываются «вне» конкретного возрастного периода – уже не младшие школьники, но еще не совсем подростки.

Как и любой другой возраст, младший подростковый возраст характеризуется своими кризисами – для пятого класса это изменения в поведении, совпадающие по времени с вступлением в возраст младших подростков и сопровождающиеся снижением успеваемости и рядом других отрицательных явлений [24], в то время как для седьмого класса – это изменения, связанные с предстоящим кризисом 13 лет (по периодизации Л.С. Выготского) и вступлением в период старшего подросткового возраста [41; 46; 62]. Сложно сказать, что является более сложным возрастом – пятый или седьмой класс. А.М. Прихожан и Н.Н. Толстых отмечают, что в 50-х – 70-х годах прошлого века основной проблемой являлась «проблема пятых классов», а с начала 70-х годов – более явной стала проблема учащихся седьмых-восьмых классов [46].

В младшем подростковом возрасте происходят большие изменения, касающиеся изменения ведущей деятельности, когда учебная деятельность начинает уступать место интимно-личностному общению, перехода от одного основного учителя к нескольким новым учителям по новым предметам, повышения требований к ученикам со стороны учителей, смены класса или школы [45]. Т.В. Драгунова выделяет проявление взрослости у подростков в интеллектуальной сфере в виде стремления что-то освоить по-настоящему, что стимулирует развитие познавательной деятельности, содержание которой может выходить за пределы школьной программы (кружки, музеи и т.п.) [18]. При этом,

значительный объем знаний у подростков — результат самостоятельной работы [41; 73]. Л.С. Выготский предлагал выводить суть подросткового кризиса из несовпадения трех точек созревания: полового, общеорганического и социального [46].

При этом по мнению З. Фрейда центральным и «пусковым» событием подросткового возраста является пубертат, который приводит к резкой перестройке детско-родительских отношений, бунтарству, конфликтности и нестабильности [15; 22; 41]. Согласно периодизации Ж. Пиаже, основной кризис возраста заключается в том, что начало младшего подросткового возраста (10 лет) приходится на стадию конкретных операций, а окончание младшего подросткового возраста (12 лет) – на стадию формальных операций [44]. Хотя мышление младших подростков 10-12 лет в сравнении со старшими подростками ещё не так абстрактно и системно, оно отличается от мышления младших школьников наличием рефлексии [41; 44]. Рефлексию называют главной движущей силой всех сторон психического развития на переходе от младшего школьного к подростковому возрасту, тем не менее, современные исследования отмечают тенденцию снижения рефлексивности у российских подростков в сравнении со школьниками конца 50-х – 80-х годов [46].

В отношении когнитивных характеристик в период с пятого по седьмой класс наблюдается увеличение объема зрительно-пространственной рабочей памяти, которое имеет место как при запоминании материала, так и при его логическом осмыслении. Улучшаются показатели чувства числа. Отмечается стабилизация показателей скорости переработки информации [61]. При этом развивается внимание, становясь более организованным, регулируемым и управляемым. Младшие подростки становятся более изобретательными, восприимчивыми, способными анализировать более сложный материал. По мнению Л.С. Выготского процесс образования понятий, которым овладевает подросток, ведет к высшей форме интеллектуальной деятельности и новым

способам поведения [41]. Развивающееся мышление младшего подростка дает ему возможность мыслить сложнее, выдвигать гипотезы при решении задач, выбирать оригинальные и нестандартные решения, находить возможности применения абстрактных правил [28]. Способность к классификации, обобщению, аналогии способствует анализу различных явлений действительности, позволяя мыслить абстрактно. Благодаря развитию интеллекта, в том числе невербального [61] трансформируется и воображение, что способствует развитию творческих способностей [28].

В исследовании Н.Б. Шумаковой показано, что рост креативности в количественном отношении наблюдается уже в младшем подростковом возрасте [75]. С пятого по седьмой класс почти все показатели вербальной креативности, такие как беглость, гибкость, оригинальность, характеризуются стабильностью. В отношении вербальной разработанности наблюдается рост, что демонстрирует способность учащихся пятых-седьмых классов к развитию своих идей. В то же время, невербальная креативность характеризуется стабильностью своих показателей в количественном отношении. Ее своеобразие в младшем подростковом возрасте заключается в том, что изображение отдельно взятых предметов и явлений уступает место более сложным и связным развивающимся сюжетам. При этом своеобразие вербальной креативности проявляется в том, что учащийся стремится разрабатывать сложные гипотезы, аргументировать и пояснять свои идеи.

Показано, что и в академической успешности младших подростков наблюдаются изменения. Так, в рамках масштабного исследования, охватывающего все уровни образования, средние значения показателей успешности по русскому языку и математике в пятом классе ниже, чем в седьмом [61].

Помимо изменений в ведущей деятельности и интеллектуально-познавательной сфере в младшем подростковом возрасте имеет место новая система взаимоотношений с учителями и сверстниками, новые требования к учащимся, смена профильного класса или школы. Например, набор в профильные классы с математическим или гуманитарным уклоном может осуществляться с 5-го класса. Набор в специализированные школы начинается, как правило, с пятых классов в возрасте 10-11 лет. Так, в Московскую центральную художественную школу при Российской Академии Художеств (МЦХШ при РАХ, ранее – училище им. В.И. Сурикова) набор на бюджетную очную форму обучения проводится с 10 лет, в Детскую художественную школу им. И.Е. Репина – с 11 лет, а в Московскую государственную специализированную школу акварели С. Андрияки – с 11 до 13 лет. При этом схожая картина и в других специализированных образовательных учреждениях. Например, в академию русского балета им. А.Я. Вагановой в Санкт-Петербурге прием учащихся осуществляется после четвертого класса образовательной школы. В центральной музыкальной школе при Московской государственной консерватории им. П.И. Чайковского (ЦМШ) этап среднего профессионального образования начинается с пятого класса.

Нельзя не отметить мотивационную сферу младшего подростка, которую уже к концу 30-х годов прошлого века считали одним из ключевых параметров прогноза учебных достижений [16]. Так, Л.И. Божович считала, что мотивы возникают в условиях осознанной цели и намерения [7; 41]. В свою очередь Л.С. Выготский и Н.С. Лейтес [12; 29] отмечают важность проявления упорства и воли в младшем подростковом возрасте для достижения своих целей, что оказывает влияние на развитие творческих способностей.

Применительно к одаренным младшим подросткам стоит отметить, что описываемые выше характеристики и проявления данного возраста, в особенности связанные с обучением и познавательной активностью, могут быть

характерны для них еще раньше – в младшем школьном возрасте. Поэтому одаренный младший подросток уже несет с собой некоторый багаж знаний и опыта. Происходит это за счет того, что одаренный ребенок обладает высокой избирательной чувствительностью к разным аспектам окружающего мира, повышенной познавательной потребностью, проявлением интереса к разнообразным занятиям в разных сферах деятельности [48]. Показано, что познавательная мотивация наиболее ярко выражена с пятого по седьмой классы. Затем отмечается ее постепенный спад и уже в старших классах она не отличается у одаренных и неодаренных учащихся [80].

1.3. Проблема успешности одаренных учащихся младшего подросткового возраста

Способность быть успешным не дается людям от рождения, но со временем может развиваться [10; 55]. С психологической точки зрения развитие достижений можно описать как процесс развития таланта, в котором потенциал человека к достижениям перерастает в реальные достижения [124]. В рамках школьного обучения достижением, как правило, считается успешность по академическим предметам. При этом учащиеся с общей (интеллектуальной) одаренностью имеют возможность реализовывать свой потенциал непосредственно в рамках школьного обучения, демонстрируя его в академических достижениях. Однако, у тех учащихся, у которых одаренность проявляется в отдельной предметно-специфической области (например, музыка, изобразительное искусство, танец, спорт), достижения в ней имеют свою особую, отличную от школьной успешности ценность и влияют на дальнейшие достижения в профессии [124]. Так, например, для оценки успешности в художественно-изобразительной деятельности будет оцениваться успешность в живописи, рисунке, композиции; для танцевальной области оценкой успешности может быть успешность в ритмике, классическом, народном/русском или

современном танце. Проблема заключается в том, что в рамках средней общеобразовательной школы эти достижения редко могут быть оценены.

Под *академической успешностью* в данной работе мы подразумеваем результативность учебной деятельности, которая выражена в учебных достижениях, оцениваемых как учебная или академическая успеваемость, и зафиксирована в учительских годовых оценках по предметам [19; 61]. В свою очередь под *специальной успешностью* мы понимаем результативность учебной деятельности, которая выражена в учебных достижениях по специальным предметам, и зафиксирована в годовых оценках специалистов в соответствующей области (специальности).

В силу того, что академическая успешность прежде всего связана с оценками учителей и часто зависит от их субъективного отношения к ученику, одаренные учащиеся нередко попадают в группу неуспешных учащихся [17; 81]. Учителя часто считают их «выскачками» и «всезнайками» и не в полной мере готовы оценить их когнитивные способности. Высказывания детей с высоким творческим потенциалом часто воспринимаются как лишние, не имеющие отношения к делу, а сами дети – как странные, «не такие как все» [81; 127]. Часто одаренные дети мешают на уроке своим одноклассникам, причиняют беспокойство учителю, отличаются недисциплинированностью. Если школа не обращает внимания или, наоборот, видит и враждебно воспринимает творческий потенциал таких детей, им становится сложно продемонстрировать высокую мотивацию к обучению и тем более иметь заметные достижения в нем [81].

Кроме того, предлагаемый школьный материал может оказаться недостаточно сложным для мощного «когнитивного ресурса» одаренного ученика (согласно теории В.Н. Дружинина), не позволяя ему в полной мере реализовать свои знания, что скажется и на их академической успешности [19]. Также, если на этапе начального образования интеллектуально одаренному учащемуся не предлагалось усложненных и проблемных заданий или же он не

был обучен стратегиям саморегуляции с целью развития навыков обучения, на этапе среднего образования это может стать причиной отсутствия хороших оценок, т.к. учащийся способен полагаться только на прошлый опыт успеваемости, а новых усилий недостаточно для достижения того же результата [90].

В рамках модели интеллектуального диапазона В.Н. Дружинина, показано, что высокий индивидуальный IQ дает широкое пространство возможных вариантов проявления интеллектуального поведения. Наибольший разброс показателей дивергентных способностей, что ведет к снижению корреляций до нулевого уровня, отмечается именно у тех учащихся, у которых на высоком уровне развит интеллект [68]. Само по себе наличие высокого интеллекта и креативности не гарантирует успешности в учебной деятельности. Интеллект определяет верхний порог успешности в обучении и потенциальных достижений. Нижний порог определяет деятельность. Внутри этого диапазона играют роль не столько когнитивные, сколько личностные и мотивационные характеристики [19; 39].

Мотивационный аспект остается важным фактором успешности в обучении одаренных учащихся, и снижение мотивации, вызванное как взаимоотношениями с педагогами и сверстниками, так и предлагаемым академическим материалом, отражается на успешности [81; 90]. Одно из недавних исследований показало, что успешные интеллектуально одаренные учащиеся седьмых-восьмых классов называли поддержку со стороны окружения и близких (родителей, учителей, сверстников) одним из главных мотивов их академической успешности, в то время как их неуспешные сверстники называли ее же причиной своих неудач. Второй составляющей успеха называли качество образовательного материала, подразумевая его сложность [90].

В рамках *специальной успешности* одаренный учащийся также может считаться неуспешным. Согласно А.А. Мелик-Пашаеву, который много изучал детей с художественно-изобразительной одаренностью, творческий потенциал учащихся бывает скрыт от педагогов, если они узко и однобоко смотрят на его проявление. Например, если ожидают, что проявление художественной одаренности имеет место только тогда, когда оно соответствует классическим образцам искусства. В то же время, если педагоги обращают внимание только на непосредственность детского искусства, не уделяя внимания попыткам ребенка воспроизвести нечто большее, то и в этом случае они могут упустить проявление потенциала к художественно-изобразительной деятельности. В результате присущая ребенку художественно-изобразительная одаренность остается скрытой и со временем угасает, не находя поддержки и реализации в деятельности [34; 127; 140]. В профессиональных школах, куда одаренный учащийся, как правило, попадает по конкурсу и где его потенциал не редкость, неуспешность может стать как результатом возрастных и индивидуальных изменений, неспособностью адаптироваться в гомогенной группе талантливых сверстников, так и недостаточной педагогической компетентностью педагогов-экспертов.

В модели развития одаренности в различных предметно-специфических областях достижений – TAD Model (Talent Development in Achievement Domain Model), в которой предпринята попытка проследить траекторию развития одаренности от наличия потенциала до высочайших экспертных достижений, показано какие характеристики присущи одаренным детям в той или иной предметно-специфической области, и которые могут предопределить успешность в профессии. Так, в музыкальной сфере на уровне потенциала важнейшую роль для развития одаренности и дальнейшего успеха в профессии играют интеллект, рабочая память, базовые моторные навыки, сенсорная чувствительность и эмоциональное понимание, когнитивные слуховые навыки,

включая последовательную память и перцептивные навыки различения, певческие способности, ритмические навыки, развитие музыкального воображения и спонтанной музыкальной деятельности [124]. Для достижения успеха в хореографической сфере или гимнастике важны гибкость, выворотность, прыжок, координация, танцевальность, хорошая физическая память; для математической сферы – математический склад ума, умение переводить понятия в символы, чувство числа [57]. В рамках этой модели показано, что художественно-изобразительная отрасль – пример недостаточно изученной отрасли в отношении тех показателей, которые влияют на успешность.

Согласно Л. Силвермен, существует ряд признаков неуспешного одаренного ребенка, которые могут отмечаться и в младшем подростковом возрасте [137]. Например, одаренным детям бывает трудно воспроизвести только что сказанное в силу слабой кратковременной памяти. Однако, в тоже самое время они могут обладать прекрасной долговременной памятью. Кроме того, одаренным детям часто нужно время, чтобы осмыслить новую информацию и связать ее с уже имеющимся опытом. Бывает, что механическое запоминание дается им нелегко. Поняв смысл прочитанного, одаренный ребенок не сразу способен распознать отдельные буквы или слова. Часто одаренным детям легко дается сложная и напряженная работа, требующая усидчивости и погружения в детали. Именно такая работа создает пространство для реализации всего диапазона их способностей, тогда как рутинная деятельность выполняется с трудом и нежеланием, и со стороны может казаться, что ребенок ленится. Часто одаренные дети не способны к выполнению заданий «на время» (тесты, контрольные работы, экзамены). Им важно дойти до сути, попробовать разные варианты решения задачи, что не всегда предполагается в рамках контрольных и тестовых работ. Многие одаренные дети, демонстрирующие высокие результаты в точных и естественных науках, испытывают неудачи там, где важное значение

имеет восприятие на слух и последовательное запоминание, например, в изучении иностранных языков.

Хотя успешность в обучении не стоит отождествлять только со школьными оценками, часто именно успешность в школе становится первым этапом демонстрации способностей и достижений, что так или иначе сказывается на том, как одаренные дети видят свою дальнейшую жизнь и свое место в ней [84]. Одаренный дети особенно болезненно реагируют на неудачи, т.к. стремятся к высоким стандартам и творческой реализации своего потенциала [81]. Нереализованность потенциала может иметь негативные последствия формирования личности одаренного учащегося, нарушать поведение и межличностные отношения, кроме того, отрицательно сказаться на развитии его познавательной сферы, интересов и способностей [81; 140]. Это может коснуться и тех учащихся, одаренность которых проявляется в предметно-специфической отрасли, имеет раннюю специализацию и к началу младшего подросткового возраста может угаснуть.

1.4. Роль когнитивных характеристик в академической успешности

Такие когнитивные характеристики как чувство числа, рабочая память и скорость переработки информации ученые именуют базовыми когнитивными характеристиками, а интеллект и креативность – общими когнитивными характеристиками [61; 128]. Наиболее значимыми факторами успешности в обучении считают интеллект и креативность [19; 23; 53; 67; 128]. Базовые когнитивные характеристики играют свою важную роль в академической успешности [8; 38; 48; 54; 60; 125; 146]. Известно, что скорость переработки информации в совокупности с рабочей памятью и интеллектом объясняют до 60% академической успешности [61; 116]. Среди когнитивных характеристик наиболее исследованной считается скорость переработки информации.

Известно, что она имеет взаимосвязь с интеллектом [71]. Кроме того, показано, что она является основным предиктором академической успешности [61; 94; 128; 129; 141]. Наименее изученной базовой когнитивной характеристикой в контексте ее влияния на академическую успешность признается чувство числа [50; 108; 109].

1.4.1. Базовые когнитивные характеристики

Скорость переработки информации – это способность человека обрабатывать воспринимаемую информацию. Важным фактором этой когнитивной характеристики является точность выполнения элементарных умственных действий за максимально короткий срок [61; 99; 141]. На протяжении детского возраста характерно уменьшение скорости переработки информации, в юношеском возрасте зафиксирована стабильность, и затем постепенное ее увеличение в течение взрослой жизни [60]. Исследования скорости переработки информации показывают, что она может иметь как прямые связи с академической успешностью [36], так и косвенные через общие когниции – интеллект и креативность [94; 128; 141].

Зрительно-пространственная рабочая память – это способность человека удерживать некоторое количество информации, необходимость которой важна для осуществления мыслительной деятельности «здесь и сейчас» [4; 88; 89; 101; 134]. Показано, что рабочая память имеет связь с рядом навыков: чтением, письмом и простейшим счетом [50; 134]. Также известно, что рабочая память имеет сильную связь с флюидным интеллектом [96; 102; 111], однако, есть работы, не выявившие такого рода связи [95]. С помощью тренировки рабочей памяти можно повысить уровень флюидного интеллекта, что в свою очередь будет способствовать успешности в обучении [50]. Известно, что наиболее интенсивно объем рабочей памяти увеличивается в период младшего и среднего школьного возраста [60].

Чувство числа – это способность к приблизительной оценке символически и несимволически выраженных количеств (числа и объекты) без подсчета [61; 133; 148; 108]. Показано, что чувство числа вносит вклад в успешность в обучении математике как в раннем детстве, так и на всем протяжении школьного возраста [42; 61], однако, есть и такие данные, согласно которым связь чувства числа и успешности в математике выявлена только на этапе раннего детства [61].

1.4.2. Общие когнитивные характеристики

Интеллект – это способность решать задачи, используя имеющиеся знания [19; 68; 61; 107]. Интеллект рассматривается многими исследователями как наиболее важный прогностический параметр школьной успешности [16]. В нашей работе мы рассматриваем **флюидный интеллект**, который представляет собой способность логически мыслить и находить решение новых задач независимо от приобретенных ранее знаний и опыта [93]. Флюидный интеллект играет важнейшую роль в обучении [5; 119; 131]. Показано, что флюидный интеллект вносит вклад в успеваемость как в рамках среднего, так и высшего образования [148; 120]; обнаружена взаимосвязь интеллекта с основными школьными предметами: русский язык, математика (алгебра и геометрия) и естественные науки [99]. В девярых-одиннадцатых классах интеллект взаимосвязан с уровнем математических и невербальных способностей. В совокупности с другими предикторами флюидный интеллект способен усилить прогноз развития успеваемости как в средних, так и старших классах [80].

Креативность это способность создавать продукт, обладающий новизной и при этом соответствующий контексту, в котором он находится [79; 114; 115; 132]. По сравнению с интеллектом креативность обычно признается менее надежным предиктором учебных достижений. Средняя корреляция между креативностью и академической успешностью зафиксирована на уровне 0,22

[104]. А.М. Двойнин и Е.С. Тротская связывают это в первую очередь с тем, что школа в должном объеме не создает условий для проявления креативности, и во вторую очередь, с тем, что между креативностью и психометрическим интеллектом, который считается сильным предиктором академической успешности, существует умеренная корреляция [16]. Предсказательная сила креативности варьируется в зависимости от школьного класса в силу того, что одни учителя склонные в большей мере ценить творческие способности своих учеников, чем другие. Во временной перспективе, креативность лучше предсказывает академическую успеваемость, чем объясняет ее в прошлом [16]. Есть данные, что креативность взаимосвязана со скоростью переработки информации ($r=0,30$) [128].

Вслед за современными подходами к изучению креативности как комплексной и динамически развивающейся характеристики [79; 112; 115], в данной работе мы рассматриваем два ее аспекта: *дивергентный* и *конвергентный*, где первый подразумевает способность находить разнообразные и оригинальные идеи в «нерегламентированном» контексте, а второй – способность к интеграции и синтезу идей [114; 115; 142].

Взаимодействие креативных, когнитивных способностей и реальных интеллектуальных достижений объясняется с позиции индивидуального интеллектуального [64; 67] или когнитивного ресурса [19; 68]. По мнению В.Н. Дружинина, чем большей силой обладает индивидуальный когнитивный ресурс человека, тем более сложные и комплексные ментальные репрезентации он будет реконструировать и выстраивать [68]. В этих условиях, чем больше индивидуальный когнитивный ресурс способен превосходить требования задачи или проблемной ситуации, тем больше расширяется сфера интеллектуальной деятельности. Задача попадает в новый, непривычный контекст, в которой когнитивный ресурс начинает проявляется в виде дивергентной способности, т.е. способности искать множество вариантов ответов. И наоборот, чем меньше

когнитивный ресурс соответствует предлагаемому материалу, тем больше он проявляется в виде конвергентной способности. Таким образом, сформированность индивидуального когнитивного ресурса говорит о высоком уровне интеллектуальных и креативных способностей [68]. Размерность когнитивного пространства, характеристики сенсорной и оперативной памяти, время реакции выбора выступают основными коррелятами общего интеллекта в рамках когнитивного ресурса [19; 39; 68].

1.4.3. Зарубежные и отечественные исследования роли когнитивных характеристик в академической успешности

В исследовании Н. Rinderman и А.С. Neubauer [128] на примере 271 школьника 14 – 17 лет из Германии показано, что академическую успешность в школе лучше всего предсказывает модель, включающая фактор скорости (speed-factor model), в которой скорость переработки информации оказывает прямое влияние на общие когнитивные характеристики – интеллект и креативность, которые в свою очередь предсказывают школьные достижения. Результаты исследования подтвердили теорию о том, что скорость переработки информации представляется важным источником интеллекта.

В лонгитюдном исследовании Т.Н. Тихомировой и С.Б. Малых [61; 141], в ходе которого изучались взаимосвязи когнитивных характеристик и успешности с первого по одиннадцатый классы (более 1500 учащихся), скорость переработки информации стала предиктором флюидного интеллекта, рабочей памяти и чувства числа. Они, в свою очередь, вносят вклад в индивидуальные различия академической успешности.

В работе Н.Б. Шумаковой на выборке 119 младших школьников показано, что разные показатели успешности выпускников начальной школы имеют разную психологическую природу. В рамках исследования осуществлялся анализ взаимосвязи базовых когнитивных характеристик, флюидного

интеллекта, креативности с академической успешностью. Так, общая вербальная креативность имеет большое значение для успешности выполнения проверочных тестов по математике и русскому языку, хотя отдельные ее показатели – беглость и гибкость – взаимосвязаны с оценками учителей по русскому языку и окружающему миру. При этом взаимосвязи креативности с итоговыми оценками по предметам не обнаружилось. В то же время подтвердилась взаимосвязь двух аспектов чувства числа, а также рабочей памяти с итоговыми оценками по математике и русскому языку, а скорости переработки информации и флюидного интеллекта с успешностью по всем изучаемым предметам [77].

Лонгитюдное исследование на выборке 110 учащихся 8 и 9 лет показало, что существует значимая положительная корреляционная связь между креативностью и успешностью в математике, русском языке, природоведении. Итоговые школьные оценки связаны с флюидным интеллектом и другими когнитивными характеристиками [136].

В исследовании О.С. Алексеевой [1] на выборке 55 младших школьников показано, что флюидный интеллект, рабочая память и скорость обработки информации связана с успешностью по русскому языку, математике, литературе, английскому языку, окружающему миру, а также с общим показателем академической успешности. Основными предикторами успешности по всем предметам (кроме математики) выступили вербальная понятливость и скорость обработки информации. Также для русского языка, математики и литературы значимым показателем выступил флюидный интеллект.

Результаты одного из последних исследований, выполненное на выборке 212 учеников средней школы Китая с седьмого по девятый класс, показали, что частная (specific) скорость переработки информации (т.е. быстрота чтения или счета) вносит значимый вклад в успешность в математике к концу седьмого года обучения и может быть предиктором успешности в математике на

вступительных экзаменах к концу девятого года обучения при переходе в старшую школу. Общая скорость переработки информации не является предиктором успешности в математике, а также в английском и китайском языках [94].

Результаты лонгитюдного исследования на выборке тридцати художественно-одаренных младших подростков академического художественного лица (с 10-11 лет до 13-14 лет) показали взаимосвязь вербального и невербального интеллекта с успешностью в рисунке, а невербального – с успешностью в живописи [3].

Показано, что в совокупности с другими предикторами интеллект можно говорить о прогностических возможностях интеллекта в отношении развития успеваемости в средних и старших классах. При этом интеллект и креативность демонстрируют нелинейные взаимосвязи и проявляются они только при сравнении групп учащихся с интеллектом ниже среднего и исключительно одаренных [80].

В целом, изучение когнитивных характеристик успешности является достаточно распространённым в психологии [43]. Показано, что как базовые, так и общие когнитивные характеристики исследовались как отдельные характеристики, вносящие вклад в успешность, а также и в составе более сложных моделей. В рамках комплексных моделей показано, что скорость переработки информации выступает ключевым предиктором других базовых и общих когнитивных характеристик. Эти когнитивные характеристики, в свою очередь, вносят вклад в успешность. Несмотря на то, что существует ряд исследований, изучавших вклад когнитивных характеристик в успешность, относительно одаренных учащихся наблюдается нехватка такого рода исследований [3].

Выводы по главе 1

1. Разнообразие концепций одаренности подчеркивает многогранность и сложность природы данного феномена. При этом вне зависимости от модели или концепции понимания одаренности: структурной, динамической или интегральной, подчеркивается важность когнитивной основы одаренности.
2. В младшем подростковом возрасте важно принимать во внимание не только интеллектуальную (общую) одаренность школьников, но и их одаренность в предметно-специфических областях, важность диагностики и изучения которой обусловлена наличием ранней специализации одаренности в некоторых сферах, а также различными периодами зарождения, пика угасания одаренности в зависимости от сферы. Несвоевременное выявление детской одаренности в различных предметно-специфических сферах приводит к риску упустить наиболее «сензитивный» период проявления одаренности, а значит – исключает возможности дальнейшего развития и реализации потенциала.
3. Специальная успешность, также как и академическая, имеет большое значение для развития личности одаренного младшего подростка и реализации его интеллектуально-творческого потенциала и высоких достижений во взрослой жизни. При этом в общеобразовательных школах не всегда есть инструменты для соответствующей оценки данного вида успешности и ее изучению уделяется мало внимания.
4. Художественно-изобразительная одаренность представляет собой один из наименее изученных видов одаренности. Тем не менее, известно, что художественно одаренный ребенок отличается от обычного ребенка более ранним стремлением к рисованию, наличием сильной внутренней

мотивации, более быстрым освоением и использованием в своих рисунках техник, присущих взрослым художникам, авторской позицией в рисунке, эстетическим отношением к миру и художественным воображением. Известно, что уже к 10 годам дети часто теряют привычный интерес к рисованию, что сокращает возможности идентификации учащегося с художественно-изобразительной одаренностью, а вместе с тем, и изучение данного вида одаренности.

5. Младший подростковый возраст характеризуется неоднородностью, которая связана с «размытыми» границами его начала и завершения, сменой ведущей деятельности, знакомством с новыми учителями, более высокими требованиями к результатам обучения, сменой класса или школы. Известно, что именно в начале младшего подросткового возраста (с 5-го класса) специализированные художественные, музыкальные и танцевальные школы осуществляют набор учащихся.
6. Одаренные учащиеся не всегда успешны. Нереализованность потенциала может иметь негативные последствия формирования их личности, отрицательно сказаться на развитии познавательной сферы, интересов и способностей.
7. Базовые когнитивные характеристики (чувство числа, рабочая память, скорость переработки информации) и общие когнитивные характеристики (флюидный интеллект и креативность) связаны с академической успешностью. Относительно специальной успешности отмечается нехватка такого рода исследований.
8. Существует ряд исследований, изучавших вклад базовых и общих когнитивных характеристик в академическую успешность. При этом, скорость переработки информации часто является основными предиктором академической успешности. Однако, применительно к

одаренным учащимся наблюдается нехватка такого рода исследований как в отношении академической, так и в отношении специальной успешности

В настоящей диссертационной работе в ходе единой исследовательской программы изучается роль базовых и общих когнитивных характеристик в академической и специальной художественной успешности младших подростков с разными видами одаренности – интеллектуальной и художественно-изобразительной.

Объект – академическая и специальная художественная успешность младших подростков с интеллектуальной одаренностью и художественно-изобразительной одаренностью.

Предмет – когнитивные характеристики (базовые и общие) как предикторы академической и специальной художественной успешности младших подростков с интеллектуальной одаренностью и художественно-изобразительной одаренностью.

Цель исследования – изучить роль когнитивных характеристик (базовых и общих) в академической и специальной художественной успешности младших подростков с интеллектуальной одаренностью и художественно-изобразительной одаренностью.

Исследовательский вопрос – какие когнитивные характеристики (базовые и общие) вносят значимый вклад и могут выступать предикторами академической и специальной художественной успешности младших подростков с интеллектуальной одаренностью и художественно-изобразительной одаренностью?

Общая гипотеза – базовые и общие когнитивные характеристики вносят разный вклад в академическую и специальную художественную успешность младших подростков с разными видами одаренности.

Частные гипотезы:

1. Когнитивные характеристики развития различаются у младших подростков с разными видами одарённости как в 5-м, так и 7-м классах.
2. Для младших подростков с разными видами одаренности характерны более высокие показатели когнитивного развития, чем для их нормотипичных сверстников. При этом интеллектуально одаренные младшие подростки превосходят младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью по одним когнитивным характеристикам и уступают им по другим.
3. Взаимосвязи когнитивных характеристик с академической успешностью различаются у младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах.
4. Когнитивные предикторы академической успешности различаются у младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах.
5. Когнитивные предикторы специальной художественной успешности младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью отличаются от когнитивных предикторов академической успешности.

Задачи исследования:

1. Проанализировать психологические теории развития способностей и одаренности для обоснования выбора критериев выделения групп младших подростков с интеллектуальной одаренностью и художественно-изобразительной одаренностью.
2. Уточнить понятие успешности и высоких достижений относительно младших подростков с интеллектуальной и художественно-

изобразительной одаренностью.

3. Эмпирически выявить особенности базовых и общих когнитивных характеристик младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах.
4. Проанализировать взаимосвязи базовых и общих когнитивных характеристик, академической и специальной художественной успешности младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах.
5. Проанализировать вклад базовых и общих когнитивных характеристик в текущую и последующую академическую и специальную художественную успешность младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах.
6. Выявить когнитивные предикторы текущей и последующей академической и специальной художественной успешности младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах.

ГЛАВА 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РОЛИ КОГНИТИВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК В АКАДЕМИЧЕСКОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ УСПЕШНОСТИ МЛАДШИХ ПОДРОСТКОВ С РАЗНЫМИ ВИДАМИ ОДАРЕННОСТИ

2.1. Организация и методики исследования

2.1.1. Характеристика выборки

Участниками настоящего исследования стали 274 младших подростка. В таблице 1 представлена характеристика выборки младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и группе с нормотипичным развитием в пятом и седьмом классах.

Таблица 1

Характеристика выборки младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и их нормотипичных сверстников в 5-м и 7-м классе

Участники исследования	Класс	Количество N	Девочки N	Мальчики N	Возраст (лет)
Группа с интеллектуальной одаренностью	5	35	24	11	11,1
	7	38	21	17	13,0
Группа с художественно-изобразительной одаренностью	5	42	37	5	11,0
	7	66	46	20	12,9
Нормотипичная группа	5	52	29	23	11,1
	7	41	20	21	13,0

Всего		274	177	97	
-------	--	-----	-----	----	--

Группу интеллектуально одаренных участников исследования составили учащиеся профильных классов средней общеобразовательной школы г. Москвы с углубленным изучением иностранного языка и программой повышенного уровня сложности. Участники данной группы были отобраны в нее на основании высокого уровня интеллектуальных способностей, высокой познавательной мотивации по оценкам учителей и высоких результатов на всероссийской олимпиаде школьников – муниципальном и/или региональном уровне (<https://olimpiada.ru/activity/43>). Это согласуется с отмеченными в литературе рекомендациями по отбору интеллектуально одаренных учащихся, согласно которым отбор только на основании высоких интеллектуальных способностей является недостаточным, т.к. есть риск «упустить» тех учащихся, чей потенциал не так очевиден [48; 66; 83; 98; 126]. Для оценки познавательной активности педагогам школы было предложено ответить на следующий вопрос: *«Оцените, как часто Ваш ученик принимает участие в разных видах интеллектуальной деятельности (активности): творческие и исследовательские проекты проектно-исследовательские конференции, интеллектуальные конкурсы, марафоны, олимпиады, научно-технические выставки и т.п.»*, где 1 – практически никогда, 2 – иногда, 3 – 50 на 50, 4 – часто (регулярно), 5 – практически всегда.

Группу учащихся с художественно-изобразительной одаренностью составили учащиеся московской центральной художественной школы при Российской Академии Художеств (МЦХШ при РАХ), которые уже были отобраны в нее экспертами в области изобразительного искусства на основании результатов экзаменов по художественным дисциплинам «Живопись», «Рисунок», «Композиция», а также высокого уровня мотивации по результатам собеседования. Набор в специализированную школу осуществляется с пятого

класса.

Нормотипичную группу участников исследования составили учащиеся, которые учились в обычных классах средней общеобразовательной школы г. Москвы с углубленным изучением иностранного языка и программой повышенного уровня сложности.

2.1.2. Методики выявления уровня сформированности базовых и общих когнитивных характеристик

Степень сформированности когнитивных характеристик изучалась с помощью компьютеризированной батареи из четырех тестов, адаптированных в лаборатории возрастной психогенетики ФГБНУ «Психологический институт РАО» под руководством Т.Н. Тихомировой [61]. Тест «Числовая линия» позволяет оценить точность определения учащимся числа на числовой прямой. Тест «Чувство числа» показывает способность учащегося сравнивать несимволически выраженные количества, не считая их. Тест «Последовательности» направлен на изучение визуально-пространственной рабочей памяти. Тест «Время реакции выбора» отслеживает скорость переработки информации. Выполняя задания, учащиеся находились в кабинете информатики, сидя за индивидуальным компьютером. Перед каждым тестом давалась инструкция и пробный вариант для тренировки. Тесты и задания в них последовательно появлялись на экране. Тестирование проходило при участии преподавателя по информатике и под контролем экспериментатора. Каждому испытуемому был выдан уникальный логин и пароль для входа в программу, что позволяло обеспечить анонимность. Учащиеся подтвердили свое согласие на участие.

Чувство числа

В тесте «*Числовая линия*» (способность определить число на числовой линии, не производя расчетов) на экране представлен линейный отрезок от «0» до «1000». Над ним расположено число, которое попадает в данный диапазон. Учащемуся необходимо разместить указанное число на линейном отрезке, используя компьютерную мышь. Программа регистрирует среднее отклонение позиции числа на отрезке, которое отметил учащийся, от действительной позиции числа. Чем ниже значение показателя чувства числа, тем выше способность определить число на числовой прямой. В тесте последовательно предъявляется 22 числа [61].

Для выполнения теста «*Чувство числа*» (способность сравнивать несимволически выраженные количества, не производя расчетов) учащемуся необходимо без подсчета определить, каких точек на экране больше – желтых или синих. При этом точки объединены в группы, не совпадают по размеру и смешаны по цвету. Чтобы дать свой ответ, учащийся нажимает на соответствующие клавиши на клавиатуре «С» или «Ж». Тест состоит из 150 изображений, каждое из которых демонстрируется на экране в течение 400 мс. В течение 8 секунд участнику необходимо дать ответ. В противном случае программа тем не менее принимает ответ, но воспринимает его как «неверный» и не засчитывает его [61].

Визуально-пространственная рабочая память

В тесте «*Последовательности*» на экране представлены блоки-кубики, которые загораются один за другим. Минимальное число кубиков в последовательности – 4, максимальное – 9. Каждый кубик подсвечивается в течение 1 секунды. Используя компьютерную мышь, учащемуся необходимо воспроизвести заданную последовательность – т.е. нажать на кубики в том же порядке, как это было при демонстрации. Если учащийся верно выполняет как

минимум одну последовательность одного уровня сложности, программа предлагает воспроизвести последовательность, состоящую из большего числа загорающихся кубиков. Программа регистрирует количество правильных ответов [61].

Скорость переработки информации

В рамках теста «*Время реакции*» на экране в случайном порядке появляются числа 1, 2, 3, 4. Временный интервал составляет 1 и 3 секунды. Общее количество демонстраций – 40. Учащемуся необходимо нажать на клавиатуре клавишу того числа, которое в данный момент демонстрируется на экране. В данном задании важна скорость и точность. Время отклика ограничено 8 секундами. Программа автоматически показывает следующее число, если учащийся не дал ответа в течение указанного времени. Программа регистрирует общее количество правильных ответов и среднее значение времени выбора ответа учащимся. В статистическом анализе используется показатель времени выбора правильного ответа. Чем ниже значение показателя, тем меньше времени задействовал учащийся при выборе верного ответа и тем выше скорость переработки информации [61].

Флюидный интеллект

Для диагностики уровня флюидного интеллекта в исследовании использовался тест «Прогрессивные матрицы Равена» (ПМР) (части А – Е, 5 серий, каждая из которых состоит из 12 заданий) в авторской интерпретации. В исследовательской практике данная методика часто применяется для оценки флюидного интеллекта [49; 51]. В серии А учащийся дополняет недостающую часть изображения, установив взаимосвязь между фигурами. В серии В – его задача найти аналогии между парами. Серия С содержит задачи по принципу изменения фигур по вертикали и по горизонтали. В серии D необходимо

определить закономерности. В серии Е необходимо понять принцип анализа и синтеза элементов фигур.

За каждое правильное решение учащийся получает 1 балл и подсчитывается общее количество баллов. Максимальный балл за данный тест – 60. Каждому учащемуся выдавался индивидуальный бланк для ответов и ПМР в виде книги. Тест проводился с интервалом в несколько дней с компьютеризированной батареей.

Креативность

Для диагностики дивергентной креативности применялась авторская методика «Образной и вербальной креативности» (ОВК) Н.Б. Шумаковой [62; 63; 65; 66; 76]. Она состоит из двух субтестов: вербального и невербального. При выполнении вербальной части теста задача учащегося состоит в том, чтобы перечислить как можно больше идей о том, что представляет собой объект, предложенный в качестве стимульного материала. Свои предположения учащийся заносит в бланк. Количество предположений методикой не ограничено. В рамках невербального или графического субтеста учащийся выполняет рисунки своих предположений и дает им название. Для невербального субтеста учащемуся дается в общей сложности 30 стимульных объектов по 6 штук на каждом бланке. При необходимости учащийся может попросить дополнительные бланки. Идеи вербального и невербального субтестов необязательно должны совпадать. Для обоих субтестов используется один и тот же стимульный материал. Отсутствие временного ограничения при выполнении методики дает возможность продемонстрировать мотивационно-личностный компонент креативности. Неопределенность предъявляемого стимула позволяет предложить разные варианты ответов.

С помощью методики ОVK для каждого субтеста можно фиксировать все основные характеристики креативности, принятые в мировой практике: беглость

– способность генерировать большое количество идей, гибкость – способность создавать идеи, относящиеся к различным категориям, оригинальность – способность создавать необычные и нестандартные идеи, и разработанность – способность к детальной проработке идей [74; 78].

Наряду с дивергентной креативностью, в нашем исследовании применялся рисуночный тест Урбана (ТСТ-DP, Test for Creative Thinking and Drawing Production), позволяющей выявить уровень общей креативности [143; 144]. В современных исследованиях, направленных на изучение креативности на основе динамической оценки и учета зоны ближайшего развития, предлагается рассматривать данную методику как оценивающую конвергентный аспект креативности [79; 115].

В рамках данного теста выявляются способности к нестандартному мышлению, склонности к риску и наличие воображения. В рамках рисуночного данного теста уровень креативности определяется по общему совокупному показателю, состоящему из нескольких категорий. К ним относятся *продолжение уже заданных элементов (Cn)*, *завершенность заданных элементов (Ct)*, *использование новых элементов (Ne)*, *использование соединений, выполненных с помощью линий (Cl)*, *«соединения», выполненные для завершения темы (Cth)*, *фрагменто-зависимое (Bfd) или независимое (Bfi) разрушение границ рисунка, перспектива (Pe)*, *юмор (Hu)*, *нетрадиционность использования бланка теста и элементов рисунка (Uca, Ucb, Ucc, Ucd)*, *скорость (Sp)* [143].

Учащемуся предлагается в свободной форме дорисовать незаконченный рисунок. На бланке теста изображено шесть объектов – точка, полукруг, волнистая линия, прямой угол, заключенные в большую рамку, и незавершенный квадрат, который размещен за пределами рамки. Тест представлен в двух зеркальных формах – А и В. В силу условий исследования, учащимся предлагалась только форма А.

Проведение теста, анализ и интерпретация данных не занимают много времени, что позволяет его использовать в качестве вспомогательного инструмента оценки креативности. Кроме того, авторы теста указывают, что тест является “culture free”, т.е. может применяться в отношении любой конкретной культурной группы [144]. Однородность теста составила 0,57, валидность 0,80 [117; 144]. Тест Урбана применялся на разных возрастных выборках, а также включал представителей разных профессий [9; 130; 144; 145]. Тест Урбана позволяет объективно выявить уровень общей креативности благодаря разнообразию категорий, в рамках которых учащийся может проявить свои творческие способности [92]. Это немаловажно, т.к. при выявлении креативности учителем, имеет место субъективность и консервативность в отношении творческих способностей учащегося.

2.1.3. Оценка академической и специальной художественной успешности

Академическая успешность по отдельным образовательным предметам (математика, алгебра, геометрия и русский язык) анализировалась на основе годовых учительских оценок во всех группах младших подростков – с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в группе с нормотипичным развитием. Средний показатель академической успешности представлял собой среднее значение суммы оценок по общеобразовательным предметам: математика и русский язык в пятом классе; алгебра, геометрия и русский язык – в седьмом классе.

Специальная художественная успешность по отдельным художественным предметам (живопись, композиция и рисунок) анализировалась на основе годовых экспертных оценок преподавателей этой школы только у младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью. Средний показатель специальной художественной успешности представлял собой среднее значение суммы оценок по отдельным художественным предметам:

живописи, композиции и рисунку как в пятом, так и в седьмом классах.

Для оценки вклада базовых и общих когнитивных характеристик в академическую и специальную художественную успешность в 5-м классе использовался термин *текущая успешность*; для оценки вклада тех же когнитивных характеристик, замеренных в 5 классе, в академическую и специальную художественную успешность у тех же детей в 7-м классе использовался термин *последующая успешность*.

2.1.4. Методы обработки статистических данных

Для обработки данных исследования применялся стандартизированный пакет программ SPSS 27.0, 28.0. В анализе использовались однофакторный дисперсионный анализ, t критерий Стьюдента, критерий U Манна-Уитни для выявления межгрупповых различий, непараметрический коэффициент корреляции Спирмена, иерархический регрессионный анализ с последовательным включением компонентов, критерий Фишера для оценки значимости регрессионных моделей и t-критерий Стьюдента для оценки значимости коэффициентов регрессии. Для множественных сравнений когнитивных характеристик применялась поправка Бонферрони [26].

2.1.5. Линии анализа

В таблице 2 представлено краткое обобщение проведенных линий анализа и использованных методов измерений, в рамках которых изучались показатели когнитивных характеристик, академической и специальной художественной успешности в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в пятом и седьмом классах.

Таблица 2

Линии анализа и методы измерений показателей когнитивных характеристик, академической и специальной художественной успешности в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах

Метод	Линии анализа	Класс	Группа младших подростков			Показатели базовых и общих когнитивных характеристик ЧЧ, ЧЛ, РП, СП, ФИ, ВКР, НВКР, ОК	Успешность в 5 и 7 классе	Показатели академической успешности	Показатели специальной художественной успешности
			ИО	ХО	Н			Обще-образовательные предметы: математика, русский язык, алгебра, геометрия	Специальные художественные предметы: живопись, рисунок, композиция
			Группа младших подростков			Группа младших подростков			
Метод поперечных срезов	Сравнительный анализ	5	35	42	52	ИО, ХО, Н		ИО, ХО, Н	-
		7	38	66	41	ИО, ХО, Н		ИО, ХО, Н	-
	Корреляционный анализ	5	35	42	52	ИО, ХО, Н		ИО, ХО, Н	ХО
		7	38	66	41	ИО, ХО, Н		ИО, ХО, Н	ХО
Метод продольных срезов (повторных изменений)	Регрессионный анализ	5	30	31	48	ИО, ХО, Н	ТУ	ИО, ХО, Н	ХО
		7	-	-	-	-	ПУ	ИО, ХО, Н	ХО

Примечание: ИО — группа интеллектуально одаренных младших подростков, ХО — группа младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью, «Н» — нормотипичная группа, ЧЧ – чувство числа, ЧЛ – числовая линия, РП – рабочая память, СП – скорость переработки информации, ФИ – флюидный интеллект, ВКР – вербальная креативность, НВКР – невербальная креативность, ОК – конвергентная креативность, ТУ – текущая

успешность, ПУ – последующая успешность

Согласно таблице 2, в работе использованы три линии анализа, метод поперечных срезов и метод продольных срезов. В рамках сравнительного анализа показатели когнитивного развития (ЧЧ, ЧЛ, РП, СП, ФИ, ВКР, НВКР, ОК) анализировались в трех группах учащихся (ИО, ХО, Н) в 5-м и 7-м классах. В рамках корреляционного анализа взаимосвязь показателей когнитивных характеристик (ЧЧ, ЧЛ, РП, СП, ФИ, ВКР, НВКР, ОК) анализировалась с показателями академической успешности во всех группах учащихся в 5-м и 7-м классе. Взаимосвязь когнитивных характеристик со специальной художественной успешностью анализировалась *только* в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью (ХО) в 5-м и 7-м классе. В рамках регрессионного анализа изучался вклад когнитивных характеристик, замеренных в 5-м классе, в текущую академическую успешность (ТУ), т.е. в академическую успешность в 5-м классе, и последующую академическую успешность (ПУ), т.е. академическую успешность в 7-м классе, во всех группах учащихся. Вклад изучаемых когнитивных характеристик, замеренных в 5-м классе, в текущую и последующую специальную художественную успешность (ТУ, ПУ) изучался только в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью.

2.2. Результаты исследования

2.2.1. Сравнительный анализ показателей когнитивного развития младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах

2.2.1.1. Межгрупповой анализ показателей когнитивного развития

Для выявления особенностей когнитивных характеристик младших подростков с разными видами одаренности был проведен однофакторный дисперсионный анализ показателей когнитивного функционирования младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и нормотипичной группе в пятом и седьмом классах.

В качестве категориального фактора использовалась группа одаренности – художественная-изобразительная («ХО») и интеллектуальная («ИО»), и нормотипичная группа («Н»). В качестве зависимых переменных анализировались следующие когнитивные характеристики: 1) чувство числа (далее – числовая линия) «ЧЛ» (способность определять положение числа на числовой прямой), 2) чувство числа «ЧЧ» (способность определять несимволически выраженное количество без счета), 3) рабочая память «РП» (способность воспроизвести последовательность после предъявления стимульного материала), 4) скорость переработки информации «СП», 5) флюидный интеллект «ФИ», 6) вербальная дивергентная креативность «ВКР» и ее показатели (вербальная беглость «ВБ», гибкость «ВГ», оригинальность «ВО», разработанность «ВР»), 7) невербальная дивергентная креативность «НВКР» и ее показатели (невербальная или рисуночная) беглость «НВБ», гибкость «НВГ», оригинальность «НВО», разработанность «РР»); 8) общая креативность (конвергентная) «ОК». Нормальность распределения данных косвенно подтверждается тем, что у большинства анализируемых показателей коэффициент асимметрии и эксцесса находится в пределах от -1,97 до 1,97.

У младших подростков в группах с интеллектуальной и художественно-изобразительной одаренностью, и нормотипичной группе на пятом году обучения равенство дисперсий подтверждено во всех анализируемых характеристиках кроме чувства числа «ЧЧ», флюидного интеллекта «ФИ»,

вербальной оригинальности «ВО» и вербальной разработанности «ВР» ($p \leq 0,05$). На седьмом году обучения равенство дисперсий подтверждено во всех анализируемых характеристиках кроме флюидного интеллекта «ФИ», общего показателя вербальной креативности «ВКР», вербальной оригинальности «ВО» и вербальной разработанности «ВР» ($p \leq 0,05$). Эти характеристики были проанализированы с помощью непараметрического критерия U Манна-Уитни.

Для множественных сравнений применялись апостериорные критерии в программе SPSS – учтена поправка Бонферрони [118; 122].

Ниже представлены описательные статистики и результаты дисперсионного анализа.

В таблице 3 представлены средние значения, вариативность и стандартные отклонения показателей базовых когнитивных характеристик и флюидного интеллекта у младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в двух срезах: в пятом и седьмом классах.

Таблица 3

Средние значения, вариативность и стандартные отклонения показателей базовых когнитивных характеристик и флюидного интеллекта у младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах

Показатель	Год	Группа «ИО»			Группа «ХО»			Группа «Н»		
		N	M (SD)	Min-Max	N	M (SD)	Min-Max	N	M (SD)	Min-Max
«ЧЛ» Числовая линия	5	35	44,80 (17,53)	20,00- 110,20	42	45,48 (31,55)	14,20- 202,90	52	52,82 (30,89)	24,40- 182,80
	7	38	33,29	14,00-	66	34,46	15,10-	41	42,79	12,60-

			(15,82)	83,00		(11,87)	62,00		(19,04)	107,3
«ЧЧ» Чувство числа	5	35	106,00 (11,88)	75-122	42	110,40 (8,09)	84-124	52	101,31 (13,88)	68-130
	7	38	112,84 (9,93)	82-134	66	110,38 (11,66)	87-129	41	107,48 (13,21)	76-128
«РП» Рабочая память	5	35	5,28 (2,06)	1-9	42	4,59 (2,13)	0-8	52	4,58 (1,66)	1-9
	7	38	6,51 (1,90)	4-10	66	5,34 (2,32)	0-10	41	5,29 (1,54)	2-8
«СП» Скорость переработки информации	5	35	0,82 (0,22)	0,60- 1,82	42	0,86 (0,12)	0,59- 1,14	52	0,90 (0,19)	0,48- 1,55
	7	38	0,67 (0,10)	0,50- 0,93	66	0,80 (0,11)	0,63- 1,11	41	0,72 (0,11)	0,57- 0,94
«ФИ» Флюидный интеллект	5	35	49,97 (2,66)	47-57	42	48,72 (4,24)	40-56	52	40,27 (5,09)	22-47
	7	38	53,26 (3,029)	47-60	66	46,40 (5,90)	32-56	41	43,38 (5,72)	22-51

Примечание: «ИО» — группа интеллектуально одаренных младших подростков, «ХО» — группа младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью, «Н» — нормотипичная группа.

В таблице 3 в отношении показателя числовой линии «ЧЛ» (способность определять число на числовой прямой) наименьший разброс значений зафиксирован в группе младших подростков с интеллектуальной одаренностью в пятом классе в сравнении с двумя другими группами, что показывает более высокую точность в их ответах, характерную для всех учащихся. В 7-м классе более развитая способность определять число на числовой прямой характерна для всех групп учащихся в сравнении с 5-м классом. При этом, в группах одаренных учащихся точность ответов выше, чем у их нормотипичных

сверстников.

Средние значения показателя другого аспекта чувства числа «ЧЧ» (способность определять несимволически выраженные количества) в группе младших подростков с интеллектуальной одаренностью и нормотипичной группе в 7-м классе выше, чем в 5-м, в то время как в группе с художественно-изобразительной одаренностью данный показатель высок как в 5-м, так и в 7-м классе. Этот результат согласуется с имеющимися данными в литературе об учащихся с художественно-изобразительной одаренностью – развитая наблюдательность, способность «выхватывать» незначительные изменения благодаря постоянным тренировкам глазомера [140]. При этом в 7-м классе чувство числа у младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью выше, чем у их нормотипичных сверстников, но не выше, чем у интеллектуально одаренных.

Среднее значение показателя рабочей памяти «РП» в 7-м классе выше, чем в 5-м во всех группах учащихся, при этом наибольший разброс значений обнаружен в группе учащихся с художественно-изобразительной одаренностью в 7-м классе. Это говорит о том, что внутри данной группы имеются большие индивидуальные различия. Диапазон разброса значений показателя скорости переработки информации «СП» в седьмом классе меньше, чем в пятом во всех группах, при этом младшие подростки с интеллектуальной одаренностью демонстрируют наиболее высокую скорость переработки информации, что уже описано в литературе, а их сверстники с художественно-изобразительной одаренностью – наименьшую.

Среднее значение показателя флюидного интеллекта «ФИ» в седьмом классе выше, чем в пятом классе в группе младших подростков с интеллектуальной одаренностью и нормотипичной группе. При этом среднее значение данного показателя в группе интеллектуально одаренных младших подростков выше, чем в двух других группах как в пятом, так и в седьмом классе.

В таблице 4 представлены результаты однофакторного дисперсионного анализа показателей базовых когнитивных характеристик и флюидного интеллекта у младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в двух срезах: в пятом и седьмом классах.

Таблица 4

Оценка влияния фактора принадлежности к группе одаренности на показатели базовых когнитивных характеристик и флюидного интеллекта у младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах

Показатель	Класс	Сумма квадратов типа III	ст.св.	Средний квадрат	F	p	η^2
«ЧЛ» Числовая линия	5	1599,53	2	799,77	1,01	0,37	0,08
	7	2069,390	2	1034,695	3,987	0,02*	0,07
«ЧЧ» Чувство числа	5	1554,66	2	777,33	5,43	0,01*	0,20
	7	555,15	2	277,58	2,02	0,14	0,04
«РП» Рабочая память	5	10,08	2	5,04	1,36	0,26	0,09
	7	34,86	2	17,43	4,72	0,01*	0,08
«СП» Скорость переработки информации	5	0,11	2	0,06	1,66	0,20	0,11
	7	0,284	2	0,142	11,80	0,00**	0,18
«ФИ» Флюидный	5	2240,80	2	1120,40	60,46	0,00**	0,52
	7	1987,94	2	993,97	38,68	0,00**	0,40

интеллект						
-----------	--	--	--	--	--	--

Примечание: **различия значимы, $p < 0,01$; *различия значимы, $p < 0,05$.

В таблице 4 показано, что в пятом классе у младших подростков в группах с разными видами одаренности и их нормотипичными сверстниками обнаружены статистически значимые различия средних значений показателей чувства числа «ЧЧ» (способность определять несимволически выраженные количества) и флюидного интеллекта «ФИ» ($p=0,01$ и $p=0,00$ соответственно). В седьмом классе у младших подростков в группах с разными видами одаренности обнаружены статистически значимые межгрупповые различия по показателям числовой линии «ЧЛ» (способность определять число на числовой прямой) ($p=0,02$), рабочей памяти «РП» ($p=0,01$), скорости переработки информации «СП» ($p=0,00$) и флюидного интеллекта «ФИ» ($p=0,00$).

Наибольший размер эффекта фактора принадлежности к группе одаренности получен для показателя флюидного интеллекта «ФИ» в пятом и седьмом классах ($\eta^2=0,52$ и $\eta^2=0,40$ соответственно), наименьший – для числовой линии «ЧЛ» в седьмом классе ($\eta^2=0,07$).

В таблице 5 представлены результаты множественных сравнений показателей базовых когнитивных характеристик у младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в двух срезах: в седьмом классе.

Таблица 5

Множественные сравнения показателей базовых когнитивных характеристик у младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 7-м классе

Показатель	«ЧЛ» Числовая линия	«РП» Рабочая память	«СП» Скорость переработки
------------	------------------------	------------------------	------------------------------

				информации			
Группа	Средняя разность (I-J)	p	Средняя разность (I-J)	p	Средняя разность (I- J)	p	
Седьмой класс							
«ИО»	«ХО»	-1,17	1,00	1,17	0,04	-0,13	0,00
	«Н»	-9,50	0,03	1,21	0,02	-0,05	0,19
«ХО»	«ИО»	1,17	1,00	-1,17	0,04	0,13	0,00
	«Н»	-8,33	0,09	0,05	1,00	0,08	0,01
«Н»	«ИО»	9,50	0,03	-1,21	0,02	0,05	0,19
	«ХО»	8,33	0,09	-0,05	1,00	-0,08	0,01

Примечание: «ИО» — группа с интеллектуальной одаренностью, «ХО» — группа с художественно-изобразительной одаренностью, «Н» — нормотипичная группа; учтена поправка Бонферрони.

В таблице 6 представлены результаты множественных сравнений показателей чувства числа и флюидного интеллекта у младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе с помощью непараметрического критерия U Манна-Уитни в двух срезах: в пятом и седьмом классах.

Таблица 6

Сравнения показателей чувства числа и флюидного интеллекта у младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе с помощью критерия U Манна-Уитни в 5-м и 7-м классах

Показатель	«ЧЧ» Чувство числа	«ФИ» Флюидный интеллект

Группа	p	p
Пятый класс		
«ИО»-«ХО»	0,20	0,51
«ИО»-«Н»	0,12	0,00
«ХО»-«Н»	0,00	0,00
Седьмой класс		
«ИО»-«ХО»	-	0,00
«ИО»-«Н»	-	0,00
«ХО»-«Н»	-	0,02

Примечание: «ИО» — группа с интеллектуальной одаренностью, «ХО» — группа с художественно-изобразительной одаренностью, «Н» — нормотипичная группа; учтена поправка Бонферрони.

Согласно таблицам 5 и 6, достоверные межгрупповые различия между показателями базовых когнитивных характеристик младших подростков в группах с интеллектуальной и художественно-изобразительной одаренностью, и в нормотипичной группе обнаружены только в седьмом классе.

В таблице 5 показано, что у младших подростков в группе с интеллектуальной одаренностью «ИО» показатель числовой линии «ЧЛ» (способность определять число на числовой прямой) значимо ниже, чем в нормотипичной группе «Н» ($p=0,03$), что означает, что интеллектуально одаренные младшие подростки более точно определяют позицию числа на числовой прямой. Различия между интеллектуально одаренными «ИО» учащимися и учащимися с художественно-изобразительной одаренностью «ХО», а также между учащимися с художественно-изобразительной одаренностью «ХО» и учащимися из нормотипичной группы «Н» статистически не значимы ($p=1,00$ и $p=0,94$ соответственно).

Показатель рабочей памяти «РП» в группе интеллектуально одаренных

«ИО» участников нашего исследования значимо выше, чем у участников с художественно-изобразительной одаренностью «ХО» ($p=0,04$) и участников из нормотипичной группы «Н» ($p=0,02$). Различия по показателю «РП» между младшими подростками в группе с художественно-изобразительной одаренностью «ХО» и их сверстниками из нормотипичной группы «Н» статистически не значимы ($p=0,21$ и $p=1,00$ соответственно).

Показатель скорости переработки информации «СП» у младших подростков в группе с художественно-изобразительной одаренностью «ХО» значимо выше, чем у их сверстников с интеллектуальной одаренностью «ИО» ($p=0,00$) и сверстников из нормотипичной группы «Н» ($p=0,01$), что означает, что учащиеся с художественно-изобразительной одаренностью интеллектуально медленнее перерабатывают информацию, чем учащиеся двух других групп. Различия по показателю скорости переработки информации «СП» между младшими подростками в группе с интеллектуальной одаренностью «ИО» и их сверстниками из нормотипичной группы «Н» статистически не значимы ($p=0,19$).

Согласно таблице 6, в пятом классе у младших подростков в группе с художественно-изобразительной одаренностью «ХО» показатель чувства числа «ЧЧ» (способность определять несимволически выраженные количества) значимо выше, чем у младших подростков в нормотипичной группе «Н» ($p=0,00$). Между младшими подростками в группе с художественно-изобразительной одаренностью «ХО» и интеллектуальной одаренностью «ИО», а также между младшими подростками из нормотипичной группы «Н» и их интеллектуально одаренными сверстниками «ИО» статистически значимые различия по данному показателю отсутствуют ($p=0,20$ и $p=0,12$ соответственно). В седьмом классе значимых межгрупповых различий по данному показателю не зафиксировано.

В пятом классе среднее значение показателя флюидного интеллекта «ФИ» у одаренных младших подростков («ИО», «ХО») значимо выше, чем у их нормотипичных сверстников «Н» ($p=0,00$), при этом значимых различий по данному показателю между группами одаренных младших подростков не обнаружено ($p=0,51$). В седьмом классе у младших подростков с интеллектуальной одаренностью «ИО» показатель флюидного интеллекта «ФИ» значимо выше, чем у их сверстников с художественно-изобразительной одаренностью «ХО» ($p=0,00$) и сверстников из нормотипичной группы «Н» ($p=0,00$). При этом, в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью «ХО» данный показатель значимо выше, чем в нормотипичной группе «Н» ($p=0,02$).

В таблице 7 представлены средние значения, вариативность и стандартные отклонения показателей вербальной креативности у младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в двух срезах: в пятом и седьмом классах.

Таблица 7

Средние значения, вариативность и стандартные отклонения показателей вербальной дивергентной креативности у младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах

Показатель	Класс	Группа «ИО»			Группа «ХО»			Группа «Н»		
		N	M (SD)	Min-Max	N	M (SD)	Min-Max	N	M (SD)	Min-Max
ВКР Вербальная креативность	5	35	79,93 (31,75)	15- 147	42	55,45 (38,71)	8- 126	52	60,46 (36,23)	7- 139
	7	38	51,53	13-	66	49,70	9-	41	59,13	9-

			(32,58)	141		(33,02)	155		(40,36)	133
ВБ Вербальная беглость	5	35	22,27 (10,47)	5-49	42	14,35 (9,73)	2-31	52	16,88 (9,09)	3-31
	7	38	12,82 (7,46)	4-31	66	12,52 (7,41)	1-29	41	15,13 (9,08)	4-33
ВГ Вербальная гибкость	5	35	12,80 (4,68)	4-22	42	8,58 (4,21)	2-17	52	10,48 (5,19)	2-25
	7	38	9,32 (4,33)	3-19	66	7,76 (3,25)	2-16	41	9,55 (4,30)	3-18
ВО Вербальная оригинальн ость	5	35	34,17 (19,67)	3-77	42	19,68 (15,54)	0-72	52	27,29 (21,98)	0-86
	7	38	17,50 (13,85)	1-68	66	17,79 (13,66)	4-62	41	19,02 (17,74)	0-61
ВР Вербальная разработан ность	5	35	10,70 (6,92)	2-34	42	12,84 (15,87)	0-66	52	5,81 (6,44)	0-33
	7	38	11,89 (11,24)	0-49	66	11,64 (15,51)	0-77	41	15,25 (17,38)	0-68

Примечание: «ИО» — группа с интеллектуальной одаренностью, «ХО» — группа с художественно-изобразительной одаренностью, «Н» — нормотипичная группа.

В таблице 7 представлены средние значения показателей вербальной беглости «ВБ», гибкости «ВГ», оригинальности «ВО» и разработанности «ВР», а также общего показателя вербальной креативности «ВКР» в сырых баллах по вербальной части методики «Образно-вербальной креативности» (ОВК) Н.Б. Шумаковой.

Показано, что в пятом классе все показатели вербальной креативности выше, чем в седьмом во всех группах учащихся за исключением показателя

вербальной разработанности «ВР» в группах младших подростков с интеллектуальной одарённостью «ИО» и нормотипичной группе «Н». При этом в пятом классе младшие подростки в группе с интеллектуальной одаренностью «ИО» демонстрируют более высокое среднее значение по показателю вербальной беглости «ВБ», гибкости «ВГ», оригинальности «ВО» и общему показателю вербальной креативности «ВКР», чем сверстники их двух других групп. Младшие подростки с художественно-изобразительной одаренностью «ХО» демонстрируют более высокое среднее значение по показателю вербальной разработанности «ВР», чем представители двух других групп, а также большую вариативность по данному показателю. Младшие подростки из нормотипичной группы «Н» демонстрируют большую вариативность по показателю вербальной гибкости «ВГ» и оригинальности «ВО», чем их сверстники из двух других групп.

В седьмом классе наибольшие показатели вербальной креативности зафиксированы в нормотипичной группе «Н». В целом, разброс значений сужается, за исключением вербальной разработанности «ВР», в которой вариативность значений увеличивается во всех группах, а наибольший диапазон значений обнаружен в группе младших подростков с художественно-изобразительной одарённостью «ХО».

В таблице 8 представлены результаты однофакторного дисперсионного анализа показателей вербальной креативности у младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах.

Таблица 8

Оценка влияния фактора принадлежности к группе одаренности на показатель дивергентной вербальной креативности в группах с

**интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной
одаренностью и в нормотипичной группе
в 5-м и 7-м классах**

Показатель	Класс	Сумма квадратов типа III	ст.св.	Средний квадрат	F	p	η^2
«ВКР» Вербальная креативность	5	10466,58	2	5233,29	4,08	0,02*	0,07
	7	1885,52	2	942,76	0,74	0,48	0,01
«ВБ» Вербальная беглость	5	1004,83	2	502,42	5,38	0,01*	0,09
	7	155,04	2	77,52	1,20	0,31	0,02
«ВГ» Вербальная гибкость	5	272,26	2	136,13	5,93	0,00**	0,10
	7	66,39	2	33,19	2,05	0,13	0,04
«ВО» Вербальная оригинальность	5	3207,11	2	1603,55	4,13	0,02*	0,07
	7	64,22	2	32,11	0,14	0,88	0,03
«ВР» Вербальная разработанность	5	1028,54	2	514,27	5,00	0,01*	0,09
	7	310,20	2	155,10	0,69	0,50	0,01

*Примечание: **различия значимы, $p < 0,01$; *различия значимы, $p < 0,05$.*

В таблице 8 показано, что у всех участников нашего исследования обнаружены статистически значимые межгрупповые различия по всем анализируемым показателям вербальной креативности «ВКР» – вербальная беглость «ВБ», гибкость «ВГ», оригинальность «ВО» и разработанность «ВР» ($p=0,010$, $p=0,002$, $p=0,001$, $p=0,014$ и $p=0,021$ соответственно) только в пятом классе. Наибольший размер эффекта фактора принадлежности к группе одаренности получен для показателя вербальной гибкости «ВГ» ($\eta^2=0,10$), наименьший – для показателя вербальной оригинальности «ВО» и общего показателя вербальной креативности «ВКР» в пятом классе ($\eta^2=0,07$ по обоим

показателям).

В таблице 9 представлены результаты множественных сравнений показателей вербальной дивергентной креативности в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в пятом классе.

Таблица 9

Множественные сравнения показателей вербальной дивергентной креативности в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м классе

Показатель		«ВКР»		«ВБ»		«ВГ»	
		Вербальная креативность		Вербальная беглость		Вербальная гибкость	
Группа		Средняя разность (I-J)	р	Средняя разность (I-J)	р	Средняя разность (I-J)	р
«ИО»	«ХО»	24,48	0,03	7,91	0,01	4,22	0,00
	«Н»	19,48	0,06	5,39	0,06	2,32	0,12
ХО	«ИО»	-24,48	0,03	-7,91	0,01	-4,22	0,00
	«Н»	-5,01	1,00	-2,52	0,78	-1,90	0,27
«Н»	«ИО»	-19,48	0,06	-5,39	0,06	-2,32	0,12
	«ХО»	5,01	1,00	2,52	0,78	1,90	0,27

Примечание: «ИО» — группа с интеллектуальной одаренностью, «ХО» — группа с художественно-изобразительной одаренностью, «Н» — нормотипичная группа; учтена поправка Бонферрони.

В таблице 10 представлены результаты сравнений показателей вербальной оригинальности и разработанности у младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе с помощью непараметрического критерия U Манна-Уитни в пятом классе.

Таблица 10

Сравнения показателей вербальной оригинальности и разработанности в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе с помощью критерия U Манна-Уитни в 5-м классе

Показатель	«ВО» Вербальная оригинальность	«ВР» Вербальная разработанность
Группа	p	p
«ИО»-«ХО»	0,00	0,20
«ИО»-«Н»	0,09	0,00
«ХО»-«Н»	0,17	0,04

Примечание: «ИО» — группа с интеллектуальной одаренностью, «ХО» — группа с художественно-изобразительной одаренностью, «Н» — нормотипичная группа; учтена поправка Бонферрони.

Согласно таблицам 9 и 10, в пятом классе у младших подростков в группе с интеллектуальной одаренностью «ИО» общий показатель вербальной креативности «ВКР», вербальная беглость «ВБ», гибкость «ВГ» и оригинальность «ВО» значимо выше, чем у их сверстников с художественно-изобразительной одарённостью «ХО» ($p=0,03$, $p=0,01$, $p=0,00$ и $p=0,00$ соответственно). При этом статистически значимых различий по данным показателям между интеллектуально одаренными младшими подростками «ИО»

и их сверстниками из нормотипичной группы «Н» не обнаружено. Межгрупповые различия по данным показателям креативности между младшими подростками в группе с художественно-изобразительной одаренностью «ХО» и их сверстниками из нормотипичной группы «Н» также статистически не значимы.

По показателю вербальной разработанности «ВР» интеллектуально одаренные «ИО» младшие подростки и их сверстники с художественно-изобразительной одаренностью «ХО» превосходят своих сверстников из нормотипичной группы «Н» ($p=0,00$ и $p=0,04$ соответственно). При этом различия по показателю вербальной разработанности «ВР» в группах младших подростков с разными видами одаренности статистически не значимы.

В таблице 11 представлены средние значения, вариативность и стандартные отклонения показателей невербальной креативности у младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в двух срезах: в пятом и седьмом классах.

Таблица 11

Средние значения, вариативность и стандартные отклонения показателей дивергентной невербальной креативности в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах

Показатель	Класс	Группа «ИО»			Группа «ХО»			Группа «Н»		
		N	M (SD)	Min-Max	N	M (SD)	Min-Max	N	M (SD)	Min-Max
«НВКР»	5	35	103,52	35-	42	118,23	21-	52	73,40	14-

Невербальная креативность			(41,25)	195		(35,64)	181		(42,02)	164
	7	38	69,68 (34,33)	14- 155	66	54,41 (29,05)	13- 140	41	65,08 (35,93)	3-138
«НВБ»	5	35	18,86 (8,56)	5-37	42	19,16 (7,58)	4-30	52	13,58 (8,27)	3-36
Невербальная беглость	7	38	12,68 (6,14)	3-27	66	9,83 (5,50)	2-27	41	11,78 (6,04)	1-24
«НВГ»	5	35	11,59 (4,46)	5-21	42	10,84 (3,50)	3-17	52	9,27 (5,31)	2-26
Невербальная гибкость	7	38	8,97 (3,75)	3-18	66	7,00 (3,51)	2-17	41	9,03 (3,88)	1-16
«НВО»	5	35	35,28 (19,51)	5-76	42	34,90 (16,29)	3-65	52	28,31 (23,65)	1-86
Невербальная оригинальность	7	38	17,42 (14,44)	0-61	66	14,90 (10,79)	4-46	41	19,38 (15,34)	0-61
«РР»	5	35	38,66 (20,41)	7-69	42	55,32 (16,82)	11-95	52	22,23 (16,13)	1-73
Рисуночная разработанность	7	38	30,61 (14,66)	7-62	66	22,69 (11,51)	5-54	41	24,80 (15,73)	1-72

Примечание: «ИО» — группа с интеллектуальной одаренностью, «ХО» — группа с художественно-изобразительной одаренностью, «Н» — нормотипичная группа.

В таблице 11 представлены средние значения показателей невербальной беглости «НВБ», гибкости «НВГ», оригинальности «НВО» и разработанности «РР», а также общего показателя невербальной креативности «НВКР» в сырых баллах по невербальной части методики «Образно-вербальной креативности» (ОВК) Н.Б. Шумаковой.

В пятом классе показатели невербальной креативности выше, чем в седьмом во всех группах учащихся за исключением показателя рисуночной разработанности «РР» в нормотипичной группе «Н». Можно отметить большой разброс индивидуальных различий, а также более высокое среднее значение по показателю рисуночной разработанности «РР» у младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью «ХО» по сравнению со сверстниками в двух других группах в пятом классе. В отношении других показателей невербальной креативности, учащиеся с художественно-изобразительной одаренностью демонстрируют более высокий показатель общей невербальной креативности «НВКР» и невербальной беглости (НВБ), чем учащиеся двух других групп. Наибольший показатель невербальной гибкости «НВГ» и оригинальности «НВО» обнаружен в группе интеллектуально одаренных «ИО» учащихся, при этом наибольшая вариативность по этим показателям обнаружена в нормотипичной группе «Н».

В седьмом классе показатели невербальной креативности в группе младших подростков с интеллектуальной одаренностью «ИО» и в нормотипичной группе «Н» выше, чем у их сверстников с художественно-изобразительной одаренностью «ХО».

В таблице 12 представлены результаты однофакторного дисперсионного анализа показателей невербальной креативности у младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в двух срезах: в пятом и седьмом классах.

Таблица 12

Оценка влияния фактора принадлежности к группе одаренности на показатели дивергентной невербальной креативности в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах

Показатель	Класс	Сумма квадратов типа III	ст.св.	Средний квадрат	F	p	η^2
«НВКР» Невербальная креативность	5	41184,49	2	20592,25	12,81	0,00**	0,20
	7	3935,61	2	1967,80	1,74	0,18	0,03
«НВБ» Невербальная беглость	5	788,57	2	394,29	5,92	0,00**	0,10
	7	138,80	2	69,40	1,97	0,15	0,04
«НВГ» Невербальная гибкость	5	107,62	2	53,81	2,51	0,09	0,05
	7	84,61	2	42,31	3,03	0,05	0,06
«НВО» Невербальная оригинальность	5	1224,59	2	612,30	1,43	0,24	0,00
	7	337,31	2	168,65	0,87	0,42	0,02
«РР» Рисуночная разработанность	5	18588,74	2	9294,37	30,14	0,00**	0,37
	7	1172,33	2	586,17	2,86	0,06	0,05

*Примечание: **различия значимы, $p < 0,01$.*

Согласно таблице 12, между младшими подростками в группах с интеллектуальной одаренностью и художественно-изобразительной одаренностью, и в нормотипичной группе обнаружены статистически значимые различия по общему показателю невербальной креативности «НВКР», невербальной беглости «НВБ» и рисуночной разработанности «РР», ($p=0,00$) только в пятом классе. Наибольший размер эффекта фактора принадлежности к

группе одаренности получен для показателя рисуночной разработанности «РР» ($\eta^2=0,37$), наименьший размер – для показателя невербальной беглости «НВБ» ($\eta^2=0,10$).

В таблице 13 представлены результаты множественных сравнений показателей дивергентной невербальной креативности в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в пятом классе.

Таблица 13

Множественные сравнения показателей дивергентной невербальной креативности в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м классе

Показатель		«НВКР»		«РР»		«НВБ»	
		Невербальная креативность		Рисуночная разработанность		Невербальная беглость	
Группа		Средняя разность (I-J)	р	Средняя разность (I-J)	р	Средняя разность (I-J)	р
«ИО»	«ХО»	-14,71	0,48	-14,67	0,01	-0,30	1,00
	«Н»	30,12	0,01	16,43	0,00	5,28	0,02
«ХО»	«ИО»	14,71	0,48	14,67	0,01	0,30	1,00
	«Н»	44,83	0,00	31,09	0,00	5,58	0,01
«Н»	«ИО»	-30,12	0,01	-16,43	0,00	-5,28	0,02
	«ХО»	-44,83	0,00	-31,09	0,00	-5,58	0,01

Примечание: «ИО» – группа с интеллектуальной одаренностью, «ХО» – группа с художественно-изобразительной одаренностью, «Н» –

нормотипичная группа; учтена поправка Бонферрони.

Согласно таблице 13, у младших подростков в группе с художественно-изобразительной одаренностью «ХО» общий показатель невербальной креативности «НВКР», показатель невербальной беглости «НВБ», а также рисуночной разработанности «РР» достоверно выше, чем у их сверстников из нормотипичной группы «Н», ($p=0,00$, $p=0,01$ и $p=0,00$ соответственно). При этом в сравнении с интеллектуально одаренными «ИО» сверстниками, младшие подростки с художественно-изобразительной одаренностью «ХО» превосходят их только по показателю рисуночной разработанности «РР» ($p=0,01$), а по двум другим показателям различия статистически не значимы.

Интеллектуально одаренные «ИО» младшие подростки превосходят своих сверстников из нормотипичной группы «Н» по общему показателю «НВКР» ($p=0,01$), беглости «НВБ» ($p=0,02$) и разработанности «РР» ($p=0,00$).

В таблице 14 представлены средние значения, вариативность и стандартные отклонения показателей общей креативности (конвергентной) в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в двух срезах: в пятом и седьмом классах.

Таблица 14

Средние значения, вариативность и стандартные отклонения показателя общей креативности (конвергентной) в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах

Показатель	Класс	Группа «ИО»			Группа «ХО»			Группа «Н»		
		N	M (SD)	Min-Max	N	M (SD)	Min-Max	N	M (SD)	Min-Max

«ОК» Общая креативность (конвергентная)	5	35	24,30 (8,80)	9-45	42	27,31 (11,04)	10-47	52	21,54 (10,09)	3-47
	7	38	33,05 (10,72)	7-55	66	26,02 (13,22)	6-52	41	30,73 (10,72)	10-53

Примечание: «ИО» — группа с интеллектуальной одаренностью, «ХО» — группа с художественно-изобразительной одаренностью, «Н» — нормотипичная группа.

В таблице 14 представлены средние значения показателя общей креативности (конвергентной) «ОК» в сырых баллах по рисуночному тесту К. Урбана (ТСТ-ДР, Test for Creative Thinking and Drawing Production). В пятом классе показатель общей креативности (конвергентной) «ОК» в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью «ХО» выше, чем в двух других группах, в то время как в седьмом классе – ниже, чем в двух других группах. В седьмом классе средние значения показателя общей креативности (конвергентной) «ОК» выше, чем в пятом классе в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью «ИО» и в нормотипичной группе «Н».

В таблице 15 представлены результаты однофакторного дисперсионного анализа показателя общей креативности (конвергентной) в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в двух срезах: в пятом и седьмом классах.

Таблица 15

Оценка влияния фактора принадлежности к группе одаренности на показатель общей креативности (конвергентной) в группах младших

подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах

Показатель	Класс	Сумма квадратов типа III	ст. св.	Средний квадрат	F	p	η^2
«ОК»	5	643,83	2	321,91	3,188	0,05*	0,06
Общая креативность (конвергентная)	7	1049,57	2	524,78	3,86	0,02*	0,06

*Примечание: *различия значимы, $p \leq 0,05$.*

Согласно таблице 15, между группами учащихся обнаружены статистически значимые различия по анализируемому показателю общей креативности (конвергентной) «ОК» и в пятом, и в седьмом классе ($p=0,05$ и $p=0,02$ соответственно).

В таблице 16 представлены результаты множественных сравнений показателя общей креативности (конвергентной) в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в двух срезах: в пятом и седьмом классах.

Таблица 16

Множественные сравнения показателей общей креативности (конвергентной) в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах

Показатель	«ОК» Общая креативность (конвергентная)
------------	--

Группа		Пятый класс		Седьмой класс	
		Средняя разность (I-J)	p	Средняя разность (I-J)	p
«ИО»	«ХО»	-3,01	0,72	7,03	0,03
	«Н»	2,76	0,72	2,33	1,00
«ХО»	«ИО»	3,01	0,72	-7,03	0,03
	«Н»	5,77	0,04	-4,70	0,22
«Н»	«ИО»	-2,76	0,72	-2,33	1,00
	«ХО»	-5,77	0,04	4,70	0,22

Примечание: «ИО» — группа с интеллектуальной одаренностью, «ХО» — группа с художественно-изобразительной одаренностью, «Н» — нормотипичная группа; учтена поправка Бонферрони.

Согласно таблице 16, в пятом классе у младших подростков в группе с художественно-изобразительной одаренностью «ХО» показатель общей креативности (конвергентной) «ОК» достоверно выше, чем у их нормотипичных сверстников «Н», ($p=0,04$). Статистически значимых различий по данному показателю не обнаружено у младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью «ИО» и художественно-изобразительной одаренностью «ХО», а также у младших подростков в группе с интеллектуальной одаренностью «ИО» и нормотипичной группе «Н».

В седьмом классе у младших подростков в группе с интеллектуальной одаренностью «ИО» показатель общей креативности (конвергентной) «ОК» достоверно выше, чем у их сверстников с художественно-изобразительной одаренностью «ХО», ($p=0,03$). При этом, различия по данному показателю между интеллектуально одаренными «ИО» младшими подростками и их нормотипичными сверстниками «Н», а также между младшими подростками с художественно-изобразительной одаренностью «ХО» и их нормотипичными

сверстниками «Н», статистически не значимы.

В дополнении к стандартным процедурам количественного анализа, мы провели качественный анализ рисунков креативности, который позволил увидеть дополнительные характеристики проявления креативности. Возрастные особенности креативности подростков обнаруживаются в качественном своеобразии как вербальных, так и невербальных идей [75]. Так, качественный анализ рисунков невербального субтеста методики «ОВК» в 5-м классе показывает, что рисунки младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью не только более детально разработаны по сравнению с рисунками младших подростков двух других групп, в них также отмечается более выраженный творческий подход к выполнению задания и реализации своего замысла, даже в изображении самых простых объектов. В то же время учащиеся двух других групп останавливаются на схематичном изображении объектов. Примеры рисунков (1 – 9) представлены в Приложении №1.

В то же время качественный анализ ответов вербального субтеста методики «ОВК» позволяет отметить, что интеллектуально одаренные младшие подростки чаще, чем их сверстники из двух других групп описывают стимульный материал, используя уточнения, более распространенные объяснения, высказывания своего мнения. Например, «Это скелет человека», «Скелет, ребра, кости», «Мне кажется, это похоже на скелет человека или животного» / «Червивое, гнилое, потемневшее, надкусанное яблоко». Младшие подростки с художественно-изобразительной одаренностью и их нормотипичные сверстники чаще пишут одно слово или достаточно просто описывают изображение, например «Скелет» или «Это скелет» / «Яблоко».

Качественный анализ рисунков теста Урбана показал, что как интеллектуально одаренные младшие подростки, так и их сверстники с

художественно-изобразительной одаренностью в 7-м классе демонстрируют более высокий уровень общей креативности (конвергентной), чем учащиеся нормотипичной группы. Это выражается в том, что одаренные младшие подростки обеих групп более свободно оперируют пространством, предпринимают попытку выхода за большую рамку рисунка (что характеризует способность мыслить «вне рамок», нарушать правила), в их рисунках отмечено большое количество новых элементов, объединение элементов общей темой, использование перспективы, слов и названий в рисунке. Все эти проявления демонстрируют наличие конвергентной креативности, способности творчески объединить разрозненные элементы и создать целостный образ. В рисунках младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью также обнаружена «манипуляция» с бланком, т.е. в процессе создания изображения учащийся поворачивает рисунок на 45 градусов, что встречается редко при выполнении данного теста. В рисунках учащихся нормотипичной группы отмечается попытка выхода за большую рамку, создание общей темы и частичная манипуляция с бланком, однако, чаще всего учащиеся оставляют элементы рисунка разрозненными, сосредоточены на каждом элементе отдельно, что не дает целостного образа в рисунке. Примеры рисунков (10 – 15) представлены в Приложении №2.

В рамках межгруппового сравнительного анализа итоговых оценок по математике и русскому языку в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м классе не обнаружено значимых различий между группами. При этом, средние значения итоговых оценок по математике и русскому языку в группе интеллектуально одаренных младших подростков выше, чем в двух других группах. Межгрупповой сравнительный анализ итоговых оценок по алгебре, геометрии и русскому языку в группах

младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 7-м классе показал, что интеллектуально одаренные младшие подростки более успешны в алгебре, чем сверстники из двух других групп и более успешны в геометрии и русском языке, чем сверстники из нормотипичной группы. Младшие подростки с художественно-изобразительной одаренностью не уступают своим интеллектуально одаренным сверстникам по показателю успешности в геометрии и русском языке, при этом превосходят сверстников из нормотипичной группы.

2.2.1.2. Когнитивное развитие младших подростков

Для анализа показателей когнитивного развития младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в пятом и седьмом классе был проведен анализ двух независимых выборок (пятый и седьмой класс) с помощью t критерия Стьюдента в каждой изучаемой группе.

У младших подростков в группе с интеллектуальной одаренностью равенство дисперсий подтверждено в отношении показателей всех анализируемых когнитивных характеристик кроме показателей вербальной оригинальности «ВО», вербальной разработанности «ВР», невербальной креативности «НВКР», невербальной беглости «НВБ» и рисуночной разработанности «РР» ($p \leq 0,05$); у младших подростков в группе с художественно-изобразительной одаренностью – в отношении показателей всех кроме чувства числа «ЧЧ», вербальной беглости «ВБ», вербальной гибкости «ВГ», невербальной креативности «НВКР», невербальной беглости «НВБ» и невербальной оригинальности «НВО» ($p \leq 0,05$); в нормотипичной группе – в

отношении всех показателей кроме скорости переработки информации «СП», вербальной разработанности «ВР» и невербальной оригинальности «НВО» ($p \leq 0,05$). Эти характеристики были проанализированы с помощью непараметрического критерия U Манна-Уитни.

В таблице 17 представлены результаты различий по показателям базовых и общих когнитивных характеристик младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в пятом и седьмом классах.

Таблица 17

Различия по показателям базовых и общих когнитивных характеристик в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах

Показатель	Группа	Критерий Ливиня F	p	t	p	p (U Манна- Уитни)	d Козна
«ЧЛ» Числовая линия	«ИО»	0,15	0,71	2,84	0,01		0,69
	«ХО»	2,32	0,13	1,85	0,07		0,46
	«Н»	0,74	0,40	1,79	0,08		0,38
«ЧЧ» Чувство числа	«ИО»	1,53	0,22	-2,55	0,01		-0,63
	«ХО»	5,60	0,02	0,01		0,89	0,00
	«Н»	0,18	0,67	-2,12	0,04		-0,45
«РП» Рабочая память	«ИО»	0,16	0,69	-2,53	0,01		-0,63
	«ХО»	0,31	0,58	-1,34	0,18		-0,34
	«Н»	0,03	0,87	-2,01	0,05		-0,44

«СП» Скорость переработки информации	«ИО»	1,64	0,21	3,72	0,00		0,91
	«ХО»	0,41	0,53	2,18	0,03		0,56
	«Н»	4,53	0,04	5,16		0,00	1,14
«ФИ» Флюидный интеллект	«ИО»	0,70	0,41	-4,70	0,00		-1,15
	«ХО»	1,80	0,19	1,86	0,07		0,45
	«Н»	0,34	0,57	-2,70	0,01		-0,58
«ВКР» Вербальная креативность	«ИО»	0,00	0,98	3,61	0,00		0,88
	«ХО»	2,73	0,10	0,64	0,52		0,16
	«Н»	1,71	0,19	0,16	0,87		0,04
«ВБ» Вербальная беглость	«ИО»	2,74	0,10	4,35	0,00		1,06
	«ХО»	4,75	0,03	0,86		0,74	0,21
	«Н»	0,16	0,70	0,90	0,37		0,19
«ВГ» Вербальная гибкость	«ИО»	0,03	0,86	3,18	0,00		0,78
	«ХО»	5,21	0,03	0,88		0,53	0,22
	«Н»	1,40	0,24	0,90	0,37		0,19
«ВО» Вербальная оригинальность	«ИО»	5,67	0,02	4,10		0,00	1,00
	«ХО»	0,46	0,50	0,52	0,61		0,13
	«Н»	1,41	0,24	1,87	0,06		0,40
«ВР» Вербальная разработанность	«ИО»	5,15	0,03	-0,51		0,78	-0,13
	«ХО»	0,72	0,40	0,31	0,77		0,08
	«Н»	30,63	0,00	-3,49		0,01	-0,75
«НВКР» Невербальная креативность	«ИО»	3,84	0,05	3,66		0,00	0,90
	«ХО»	1,36	0,25	7,58	0,00		1,96
	«Н»	0,76	0,39	0,99	0,33		0,21
«НВБ» Невербальная беглость	«ИО»	6,33	0,02	3,44		0,00	0,85
	«ХО»	7,18	0,01	5,43		0,00	1,40
	«Н»	3,22	0,08	1,09	0,28		0,23

«НВГ» Невербальная гибкость	«ИО»	1,78	0,19	2,60	0,01		0,64
	«ХО»	0,00	0,99	4,24	0,00		1,09
	«Н»	2,12	0,15	0,24	0,81		0,05
«НВО» Невербальная оригинальность	«ИО»	1,83	0,18	4,31	0,00		1,06
	«ХО»	6,75	0,01	5,57		0,00	1,44
	«Н»	10,63	0,00	2,06		0,15	0,44
«РР» Рисуночная разработанность	«ИО»	6,82	0,01	1,88		0,15	0,46
	«ХО»	2,79	0,10	8,18	0,00		2,11
	«Н»	0,17	0,69	-0,75	0,46		-0,16
«ОК» Общая конвергентная креативность	«ИО»	1,04	0,31	-3,61	0,00		-0,88
	«ХО»	2,19	0,14	0,45	0,66		0,10
	«Н»	0,87	0,35	-4,13	0,00		-0,89

Примечание: учтена поправка Бонферрони.

Согласно таблице 17, в группе младших подростков с интеллектуальной одаренностью зафиксированы возрастные достоверные различия по всем показателям когнитивных характеристик в пятом и седьмом классе кроме вербальной разработанности «ВР» и рисуночной разработанности «РР». Показатели таких когнитивных характеристик как скорость переработки информации «СП», оба аспекта чувства числа «ЧЧ» и «ЧЛ», рабочая память «РП», флюидный интеллект «ФИ» и общая креативность (конвергентная) «ОК» достоверно выше в седьмом классе. Значимые показатели как вербальной, так и невербальной креативности, включая все показатели, выше в пятом классе. Размер эффекта варьируется от среднего до большого (от $d=0,6$ у показателя «ЧЧ» до $d=1,1$ у показателя «ФИ»).

В группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью зафиксированы возрастные достоверные различия в пятом и седьмом классе по показателям таких когнитивных характеристик как скорость

переработки информации «СП», невербальная креативность «НВКР», невербальная беглость «НВБ», невербальная оригинальность «НВО» и рисуночная разработанность «РР». Скорость переработки информации «СП» выше в седьмом классе, в то время как невербальная креативность и ее показатели – в пятом классе. Размер эффекта варьируется от среднего до большого (от $d=0,6$ у показателя «ВР» до $d=2,0$ у показателей «НВКР» и «РР»).

В нормотипичной группе младших подростков зафиксированы достоверные различия по показателям чувства числа «ЧЧ», скорости переработки информации «СП», рабочей памяти «РП», флюидного интеллекта «ФИ», вербальной разработанности «ВР» и общей креативности (конвергентной) «ОК». Все они достоверно выше в седьмом классе. Размер эффекта варьируется от среднего до большого (от $d=0,4$ у показателя «РП» до $d=1,1$ у показателя «СП»).

Анализа итоговых оценок показал, что у младших подростков с разными видами одаренности не обнаружено значимых различий по русскому языку в 5-м и 7-м классах. В нормотипичной группе успешность в русском языке выше в 7-м классе, чем в 5-м.

2.2.1.3. Обсуждение результатов сравнительного анализа

Межгрупповой анализ

Посредством однофакторного дисперсионного анализа (при неоднородности дисперсий – с использованием непараметрического критерия U Манна-Уитни) был проведен межгрупповой анализ показателей когнитивных характеристик в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах. Полученные результаты

демонстрируют межгрупповую специфику когнитивных характеристик. Так, во всех группах различия по показателям базовых когнитивных характеристик значительно больше выражены в седьмом классе, чем в пятом. Показано, что интеллектуально одаренные младшие подростки в седьмом классе превосходят своих сверстников из двух других групп по объему визуальной рабочей памяти, быстрее перерабатывают информацию, чем их сверстники с художественно-изобразительной одаренностью, и точнее определяют число на числовой прямой, чем их сверстники из нормотипичной группы. Эти результаты согласуются с данными о том, что для интеллектуально одаренных учащихся в целом характерно более динамичное развитие когнитивных характеристик, чем для других учащихся [68; 82; 98].

Учащиеся с художественно-изобразительной одаренностью в седьмом классе уступают своим сверстникам из двух других групп по скорости переработки информации, при этом они не отличаются от своих нормотипичных сверстников по объему визуально-пространственной рабочей памяти и способности определять число на числовой прямой. При этом, младшие подростки с художественно-изобразительной одаренностью в пятом классе превосходят своих нормотипичных сверстников по способности определять несимволически выраженные количества без подсчета. В литературе отмечается, что такая характеристика как чувство числа ярко выражена у детей, профессионально занимающихся изобразительной деятельностью в силу регулярной тренировки глазомера [27].

В отношении нормотипичных младших подростков нашей выборки, можно говорить о высоком уровне скорости переработки информации у данной группы, т.к. учащиеся с нормотипичным развитием превосходят сверстников с художественно-изобразительной одаренностью по данному показателю и не уступают сверстникам с интеллектуальной одаренностью.

Отметим специфику межгрупповых различий по показателю флюидного

интеллекта. Различия по данному показателю обнаружены как в пятом, так и в седьмом классе. При этом если в пятом классе уровень флюидного интеллекта в двух группах одаренных учащихся выше, чем в нормотипичной группе, то в седьмом классе в отношении одаренных учащихся картина иная: уровень флюидного интеллекта интеллектуально одаренных учащихся выше, чем у их сверстников из группы с художественно-изобразительной одаренностью. Эти результаты согласуются с имеющимися эмпирическими данными о том, что интеллектуально одаренные учащиеся обладают самым высоким интеллектом [19; 80; 68].

Что касается показателей вербальной и невербальной дивергентной креативности, достоверные межгрупповые различия обнаружены только в пятом классе. Показано, что в пятом классе интеллектуально одаренные учащиеся превосходят своих сверстников с художественно-изобразительной одаренностью почти по всем показателям вербальной креативности, включая ее общий показатель. В целом, полученные нами данные соотносятся с результатами другого исследования, которое показало, что уже в возрасте 7-8 лет у интеллектуально одаренных учащихся отмечалось преимущество по показателям вербальной креативности в сравнении с их художественно одаренными сверстниками [135].

Одаренные младшие подростки нашей выборки превосходят своих нормотипичных сверстников только по показателю вербальной разработанности в пятом классе. Однако, есть данные, что интеллектуально одаренные учащиеся пятого-седьмого класса превосходят своих сверстников из нормотипичной группы не только по данному показателю, но и по другим показателям вербальной креативности [74]. Такие противоречивые данные могут говорить о неоднозначности проявлений креативности в младшем подростковом возрасте,

об описанном М.А. Холодной эффекте «расщепления» интеллекта и креативности [69], о высоком уровне вербальной креативности у учащихся нормотипичной группы нашего исследования, обусловленной благоприятными условиями обучения в школе, обеспечением поддержки креативности всех детей.

Неоднозначность проявления креативности отмечается и при интерпретации следующих результатов: интеллектуально одаренные младшие подростки нашего исследования превосходят своих нормотипичных сверстников по рисуночной разработанности (а также по другим показателям невербальной креативности), что не согласуется с данными предыдущего исследования на выборке учащихся пятых-седьмых классов, согласно которому интеллектуально одаренные учащиеся уступали сверстникам из нормотипичной группы по данному показателю [74].

Младшие подростки нашего исследования с художественно-изобразительной одаренностью превосходят своих сверстников из двух других групп по рисуночной разработанности, а сверстников из нормотипичной группы еще по другим показателям невербальной креативности. В целом, это соответствует специфике деятельности учащихся с художественно-изобразительной одаренностью, благодаря которой они хорошо реализуют креативность в невербальной плоскости. Так, например, в уже упомянутом нами исследовании на выборке одаренных учащихся младшего школьного возраста показано, что художественно одаренные учащиеся превосходили своих интеллектуально одаренных сверстников по показателю невербальной беглости ($p \leq 0,05$) [135].

В отношении проявления общей креативности (конвергентной), отметим, что младшие подростки с художественно-изобразительной одаренностью в пятом классе отличаются более высоким уровнем ее проявления по сравнению с двумя другими группами, хотя достоверность межгрупповых различий подтверждается только относительно группы нормотипичных сверстников. При

этом в седьмом классе младшие подростки с художественно-изобразительной одаренностью уступают своим интеллектуально одаренным сверстникам по данному показателю. Полученный результат интерпретируется нами с позиции специфики деятельности. Доминирующая художественно-изобразительная деятельность к седьмому классу существенно усложняется, по сравнению с пятым классом, учащиеся привыкают к более комплексным задачам и постановкам, требующим долгой концентрации и осмысления, вследствие чего простой рисуночный тест перестает вызывать особый интерес, и они выполняют его быстро и достаточно формально. Об этом свидетельствуют реакции 7-классников с художественно-изобразительной одаренностью во время выполнения задания. Было отмечено, что учащиеся старались выполнить тест как можно быстрее, чтобы заняться набросками, используя оставшееся время, выделенное на выполнение задания. Для сравнения, в 5-м классе учащиеся были больше заинтересованы в методике, задавали много вопросов в ходе ее выполнения, с интересом смотрели как рисунок выполнил одноклассник. В то же время, для интеллектуально одаренных учащихся и учащихся из нормотипичной группы такой тест остается достаточно привлекательным, и они воспринимают его как возможность проявить свои творческие способности.

Анализ когнитивного развития

Более высокий уровень сформированности флюидного интеллекта и базовых когнитивных характеристик в седьмом классе – закономерная особенность возрастного развития, что нашло отражение в нашем исследовании во всех группах учащихся, хотя в ряде случаев не были зафиксированы достоверные различия.

Иная картина обнаружилась в отношении показателей дивергентной креативности. В целом, показатели вербальной и невербальной креативности у

младших подростков выше в пятом классе. Однако, есть исключения: в нормотипичной группе младших подростков показатель вербальной разработанности «ВР» выше в седьмом классе. В группе интеллектуально одаренных учащихся статистически значимые внутригрупповые различия обнаружены как в отношении вербальной, так и невербальной дивергентной креативности, в то время как у учащихся с художественно-изобразительной одаренностью – только в отношении невербальной. В нормотипичной группе учащихся достоверные различия зафиксированы по одному показателю вербальной креативности – вербальная разработанность «ВР».

Наличие статистически значимых различий в отношении дивергентной креативности в пользу пятого класса в группе интеллектуально одаренных младших подростков нашего исследования можно объяснить спецификой возраста в 5-м и 7-м классах. В пятом классе младшие подростки, в том числе одаренные, еще наследуют черты младшего школьника и характеристики учебной деятельности. При этом, высокая познавательная активность интеллектуально одаренных учащихся побуждает их к поиску множества идей и ответов, что находит отражение в тестах дивергентной креативности в таких показателях как беглость, гибкость и оригинальность ответов. Вместе с тем, как уже отмечалось нами выше, проявление креативности в младшем подростковом возрасте противоречиво. Так, по результатам предыдущего исследования на выборке пятого-седьмого классов статистически значимые различия у интеллектуально одаренных младших подростков были обнаружены только в отношении рисуночной разработанности в пользу пятого класса [74]. Это еще раз подчеркивает специфику когнитивных характеристик в пятом и седьмом классах.

У младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью показатели невербального аспекта дивергентной креативности в пятом классе лучше, чем в седьмом, что на наш взгляд, отражает специфику познавательной

активности младшего подростка, о которой мы писали выше, и подкреплено спецификой деятельности учащихся с художественно-изобразительной одаренностью, которая носит невербальный, образный характер.

Полученные нами данные в отношении показателя вербальной разработанности в нормотипичной группе согласуются с данными предыдущего исследования, в котором показатель вербальной разработанности нормотипичных учащихся в седьмом классе выше, чем в пятом ($p < 0,05$) [75], что позволяет говорить о том, что вербальная разработанность ответов требует большего осмысления, обдумывания и более качественного подхода к заданию, что проявляется в 7-м классе. Отметим при этом, что в группах одаренных младших подростков нашей выборки среднее значение показателя вербальной разработанности велико уже в пятом классе, вероятно, поэтому в этих группах не зафиксированы различия по данному показателю между пятым и седьмым классами.

Интересными представляются результаты различий между пятым и седьмым классами в отношении показателя общей креативности (конвергентной). Показано, что у интеллектуально одаренных младших подростков и у их нормотипичных сверстников в седьмом классе этот показатель достоверно выше, в то время как у младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью – ниже, хотя различие статистически незначимо. Показано, что целостное восприятие образа возрастает по мере развития. Так, установлено последовательное развитие целостного креативного мышления с первого по пятый классы у школьников, обучающихся в школах с традиционным и альтернативным подходом к обучению [91]. Более высокое значение показателя общей креативности (конвергентной), в рамках которой создается целостный образ, предполагается и у художников в силу специфики их доминирующей деятельности. Полагаем, что более низкое (хотя и статистически недостоверное) значение показателя

конвергентной креативности (конвергентной) в седьмом классе у младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью может быть связано с тем, что стимульный материал не представляется им интересным, т.к. в силу специфики своей деятельности учащиеся данной группы в седьмом классе ставят перед собой задачу реализации творческого потенциала и создания целостных композиций на более высоком уровне.

2.2.2. Корреляционный анализ взаимосвязей когнитивных характеристик, академической и специальной художественной успешности у младших подростков интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах

С помощью корреляционного анализа во всех группах учащихся изучалась структура взаимосвязей базовых когнитивных характеристик (различные аспекты чувства числа, рабочая память, скорость переработки информации) и общих когнитивных характеристик (флюидный интеллект, дивергентная креативность и общая конвергентная креативность) с показателями академической успешности по отдельным общеобразовательным предметам (математика, русский язык, алгебра, геометрия) и среднему показателю академической успешности в пятом и седьмом классе. Применительно к группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью изучалась также структура взаимосвязей базовых и общих когнитивных характеристик с показателями специальной успешности по отдельным художественным предметам (живопись, композиция, рисунок) и среднему показателю специальной художественной успешности в пятом и седьмом классе.

Рассчитывались коэффициенты корреляции Спирмена (статистический пакет SPSS 27.0 и 28.0).

2.2.2.1. Анализ взаимосвязей показателей в 5 классе

В таблице 18 представлены статистически значимые коэффициенты корреляции Спирмена между показателями базовых когнитивных характеристик, флюидного интеллекта и академической успешности в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в пятом классе.

Таблица 18

Корреляционные связи показателей базовых когнитивных характеристик, флюидного интеллекта и академической успешности в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м классе

Показатель	Группа	Средний показатель академической успешности	Русский язык	Математика
«ЧЧ» Чувство числа	«ИО»	-	-	-
	«ХО»	-	-	-
	«Н»	$r=0,3, p=0,02^*$	-	$r=0,4, p=0,00^{**}$
«СП» Скорость переработки информации	«ИО»	-	-	-
	«ХО»	$r=-0,5, p=0,00^{**}$	$r=-0,5, p=0,00^{**}$	$r=-0,4, p=0,03^*$
	«Н»	-	-	-
«ФИ» Флюидный интеллект	«ИО»	-	-	-
	«ХО»	$r=0,6, p=0,00^{**}$	$r=0,6, p=0,00^{**}$	$r=0,6, p=0,00^{**}$
	«Н»	-	-	-

Примечание: **различия значимы, $p < 0,01$; *различия значимы, $p < 0,05$.

В таблице 19 представлены статистически значимые коэффициенты корреляции Спирмена между показателями дивергентной, общей креативности (конвергентной) и академической успешности в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в пятом классе.

Таблица 19

Корреляционные связи показателей дивергентной, общей конвергентной креативности и академической успешности в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м классе

Показатель	Группа	Средний показатель академической успешности	Русский язык	Математика
«ВКР» Вербальная креативность	«ИО»	-	-	-
	«ХО»	-	$r=0,4, p=0,04^*$	-
	«Н»	$r=-0,3, p=0,03^*$	-	-
«ВБ» Вербальная беглость	«ИО»	-	-	-
	«ХО»	-	-	-
	«Н»	$r=-0,4, p=0,01^*$	-	$r=-0,3, p=0,02^*$
«ВГ» Вербальная гибкость	«ИО»	-	-	-
	«ХО»	-	-	-
	«Н»	$r=-0,3, p=0,05^*$	-	-
«ВО»	«ИО»	-	-	-

Вербальная оригинальность	«ХО»	-	-	-
	«Н»	$r=-0,3, p=0,05^*$	-	$r=-0,3, p=0,05^*$
«ВР» Вербальная разработанность	«ИО»	-	-	-
	«ХО»	-	$r=0,4, p=0,03^*$	-
	«Н»	-	-	-
«НВБ» Невербальная беглость	«ИО»	-	-	-
	«ХО»	$r=0,4, p=0,03^*$	$r=0,4, p=0,03^*$	-
	«Н»	-	-	-
«НВГ» Невербальная гибкость	«ИО»	-	-	-
	«ХО»	-	-	-
	«Н»	$r=-0,3, p=0,04^*$	-	$r=-0,3, p=0,03^*$
«ОК» Общая креативность	«ИО»	-	-	-
	«ХО»	-	-	-
	«Н»	-	$r=0,3, p=0,03^*$	-

Примечание: *различия значимы, $p \leq 0,05$.

Согласно таблице 18 и 19, у младших подростков в группе с интеллектуальной одаренностью не обнаружены значимые корреляционные связи между показателями базовых и общих когнитивных характеристик с показателями академической успешности. Такой результат может быть связан с высоким уровнем когнитивного развития в данной группе, о чем свидетельствуют данные проведенного нами сравнительного анализа.

У младших подростков в группе с художественно-изобразительной одаренностью обнаружен ряд значимых умеренных корреляционных связей: отрицательная корреляционная связь между показателем скорости переработки информации «СП» и средним показателем академической успешности, показателем успешности в русском языке и математике ($r=-0,5, p=0,00, r=-0,5, p=0,00$ и $r=-0,4, p=0,03$, соответственно) и положительная корреляционная связь

между показателем флюидного интеллекта «ФИ» и средним показателем академической успешности, показателем успешности в русском языке и математике ($r=0,6$, $p=0,00$ по всем показателям). В отношении креативности зафиксированы только положительные умеренные связи. Обнаружена значимая корреляционная связь между общим показателем вербальной креативности «ВКР» и показателем успешности в русском языке, а также между показателем вербальной разработанности «ВР» и показателем успешности в русском языке ($r=0,4$, $p=0,04$ и $r=0,4$, $p=0,03$ соответственно). В отношении невербальной креативности обнаружена корреляционная связь между показателем невербальной беглости «НВБ» и средним показателем академической успешности, а также показателем успешности в русском языке ($r=0,4$, $p=0,03$ в обоих случаях).

У младших подростков в нормотипичной группе обнаружена положительная умеренная корреляционная связь между чувством числа «ЧЧ» (способность определять несимволически выраженные количества) и средним показателем академической успешности и показателем успешности в математике ($r=0,3$, $p=0,02$, $r=0,4$, $p=0,00$ соответственно). В отношении дивергентной креативности обнаружены отрицательные умеренные значимые корреляционные связи между показателями вербальной креативности (кроме вербальной разработанности) со средним показателем академической успешности ($r=-0,3$, $p=0,03$ у «ВКР», $r=-0,4$, $p=0,01$ у «ВКБ», $r=-0,3$, $p=0,05$ у «ВКГ» и $r=-0,3$, $p=0,05$ у «ВКО» соответственно), а у двух показателей – дополнительно с показателем успешности в математике; и между показателем невербальной беглости со средним академической успешности и показателем успешности в математике ($r=-0,3$, $p=0,04$ и $r=-0,3$, $p=0,03$ соответственно). Между показателем общей креативности (конвергентной) обнаружена умеренная положительная корреляционная связь с показателем успешности в русском языке ($r=0,3$, $p=0,03$).

В таблице 20 представлены статистически значимые коэффициенты корреляции Спирмена между показателями базовых и общих когнитивных характеристик с показателями специальной художественной успешности в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью в пятом классе.

Таблица 20

Коэффициенты корреляции показателей базовых и общих когнитивных характеристик с показателями специальной художественной успешности в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью в 5-м классе

Показатель	Средний показатель специальной художественной успешности	Живопись	Композиция	Рисунок
«ЧЛ» Числовая линия	$r=-0,4, p=0,05^*$	-	$r=-0,4, p=0,02^*$	-
«СП» Скорость переработки информации	$r=-0,5, p=0,01^*$	-	$r=-0,4, p=0,04^*$	$r=-0,6, p=0,00^{**}$
«ФИ» Флюидный интеллект	$r=0,5, p=0,01^*$	$r=0,6, p=0,00^{**}$	-	$r=0,4, p=0,02^*$

*Примечание: **различия значимы, $p < 0,01$; *различия значимы, $p \leq 0,05$.*

Согласно таблице 20, у младших подростков в группе с художественно-изобразительной одаренностью обнаружена отрицательная умеренная

корреляционная связь между показателем числовая линия «ЧЛ» (способность определять число на числовой прямой), средним показателем специальной художественной успешности и показателем успешности в композиции ($r=-0,4$, $p=0,05$ и $r=-0,4$, $p=0,02$ соответственно). Отрицательная умеренная корреляционная связь зафиксирована между показателем скорость переработки информации «СП», средним показателем специальной художественной успешности, показателем успешности в композиции и показателем успешности в рисунке ($r=-0,5$, $p=0,01$ и $r=-0,4$, $p=0,04$ и $r=-0,6$, $p=0,00$ соответственно). Обнаружена положительная умеренная корреляционная связь между показателем флюидного интеллекта «ФИ», средним показателем специальной художественной успешности, показателем успешности в живописи и рисунке ($r=0,5$, $p=0,01$, $r=0,6$, $p=0,00$, $r=0,4$, $p=0,02$ соответственно).

2.2.2.2. Анализ взаимосвязей показателей в 7-м классе

В таблице 21 представлены статистически значимые коэффициенты корреляции Спирмена между показателями базовых и общих когнитивных характеристик с показателями академической успешности в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в седьмом классе.

Таблица 21

Коэффициенты корреляции показателей базовых и общих когнитивных характеристик с показателями академической успешности в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 7-м классе

Показатель	Группа	Средний показатель академической успешности	Русский язык	Алгебра	Геометрия
«ЧЛ» Числовая линия	«ИО»	-	-	-	-
	«ХО»	-	-	-	-
	«Н»	$r=-0,4, p=0,02^*$	-	$r=-0,3, p=0,03^*$	$r=-0,4, p=0,01^*$
«ЧЧ» Чувство числа	«ИО»	-	-	-	-
	«ХО»	-	-	-	-
	«Н»	$r=0,3, p=0,04^*$	-	$r=0,3, p=0,05^*$	$r=0,3, p=0,03^*$
«РП» Рабочая память	«ИО»	-	-	-	$r=0,4, p=0,04^*$
	«ХО»	-	$r=-0,4, p=0,05^*$	-	-
	«Н»	-	-	-	-
«ВКР» Вербальная креативность	«ИО»	$r=0,4, p=0,02^*$	-	-	$r=0,5, p=0,00^{**}$
	«ХО»	$r=0,4, p=0,03^*$	$r=0,4, p=0,01^*$	-	-
	«Н»	$r=0,4, p=0,01^*$	$r=0,4, p=0,01^*$	$r=0,4, p=0,02^*$	$r=0,3, p=0,05^*$
«ВБ» Вербальная беглость	«ИО»	-	-	-	$r=0,4, p=0,03^*$
	«ХО»	$r=0,4, p=0,02^*$	$r=0,5, p=0,00^{**}$	-	-
	«Н»	$r=0,4, p=0,01^*$	$r=0,4, p=0,01^*$	$r=0,4, p=0,01^*$	$r=0,3, p=0,03^*$
«ВГ» Вербальная гибкость	«ИО»	$r=0,4, p=0,02^*$	-	$r=0,3, p=0,03^*$	$r=0,5, p=0,00^{**}$
	«ХО»	-	-	-	-
	«Н»	$r=0,4, p=0,01^*$	$r=0,4, p=0,01^*$	$r=0,4, p=0,01^*$	$r=0,4, p=0,04^*$
«ВО» Вербальная оригинальность	«ИО»	-	-	-	$r=0,4, p=0,01^*$
	«ХО»	-	-	-	-
	«Н»	-	-	-	-
«ВР» Вербальная разработанность	«ИО»	$r=0,4, p=0,01^*$	$r=0,5, p=0,00^{**}$	$r=0,3, p=0,04^*$	$r=0,4, p=0,01^*$
	«ХО»	$r=0,4, p=0,03^*$	$r=0,4, p=0,01^*$	-	-
	«Н»	$r=0,4, p=0,01^*$	$r=0,4, p=0,01^*$	$r=0,3, p=0,04^*$	$r=0,3, p=0,04^*$
«НВКР» Невербальная креативность	«ИО»	-	-	-	$r=0,3, p=0,04^*$
	«ХО»	-	-	-	-
	«Н»	-	-	-	-

«НВБ» Невербальная беглость	«ИО»	-	-	-	r=0,3, p=0,05*
	«ХО»	-	-	-	-
	«Н»	-	-	-	-
«НВГ» Невербальная гибкость	«ИО»	-	-	-	r=0,3, p=0,04*
	«ХО»	-	-	-	-
	«Н»	-	-	-	-

*Примечание: **различия значимы, $p < 0,01$; *различия значимы, $p \leq 0,05$.*

Согласно таблице 21, в группе младших подростков с интеллектуальной одаренностью обнаружена значимая положительная умеренная корреляционная связь между показателем рабочей памяти «РП» и успешностью в геометрии ($r=0,4$, $p=0,04$). В отношении вербальной дивергентной креативности зафиксированы положительные умеренные значимые корреляционные связи между показателями вербальной креативности и средним показателем академической успешности, и показателями академической успешности по отдельным общеобразовательным предметам – в основном успешности в геометрии. В отношении невербальной дивергентной креативности, обнаружены положительные умеренные значимые корреляционные связи между показателями невербальной креативности и показателями успешности в геометрии ($r=0,3$, $p=0,04$, $r=0,3$, $p=0,05$ и $r=0,3$, $p=0,04$ соответственно).

В группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью обнаружена отрицательная умеренная корреляционная связь между показателем рабочей памяти «РП» и показателем успешности в русском языке ($r=-0,4$, $p=0,05$). В отношении креативности обнаружена положительная умеренная корреляционная связь между некоторыми показателями вербальной креативности, средним показателем академической успешности и показателем успешности в русском языке.

В нормотипичной группе младших подростков обнаружена значимая отрицательная корреляционная связь между показателем числовая линия «ЧЛ»

(способность определять число на числовой прямой), средним показателем академической успешности, показателем успешности в алгебре и геометрии ($r=-0,4$, $p=0,02$, $r=-0,3$, $p=0,03$, $r=-0,4$, $p=0,01$ соответственно). Положительная умеренная корреляционная связь обнаружена между показателем чувства числа «ЧЧ» и средним показателем академической успешности, показателем успешности в алгебре и геометрии ($r=0,3$, $p=0,04$, $r=0,3$, $p=0,05$, $r=0,3$, $p=0,03$ соответственно). В отношении показателей креативности обнаружены значимые умеренные положительные корреляционные между показателями вербальной дивергентной креативности за исключением показателя вербальной оригинальности «ВО» и средним показателем академической успешности, показателями успешности в алгебре, геометрии и русском языке.

В таблице 22 представлены статистически значимые коэффициенты корреляции Спирмена между общими когнитивными характеристиками и показателями специальной художественной успешности в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью в седьмом классе.

Таблица 22

Коэффициенты корреляции показателей общих когнитивных характеристик с показателями специальной успешности в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью в 7-м классе

	Специальная успешность	Живопись
«ВГ» Вербальная гибкость	-	$r=0,4$, $p=0,04^*$
«ВО» Вербальная оригинальность	-	$r=0,4$, $p=0,02^*$

*Примечание: *различия значимы, $p < 0,05$.*

Согласно таблице 22, у младших подростков в группе с художественно-изобразительной одаренностью обнаружена положительная умеренная корреляционная связь между вербальной гибкостью «ВГ» и вербальной оригинальностью «ВО» с показателем успешности в живописи ($r=0,4$, $p=0,04$ и $r=0,4$, $p=0,02$ соответственно).

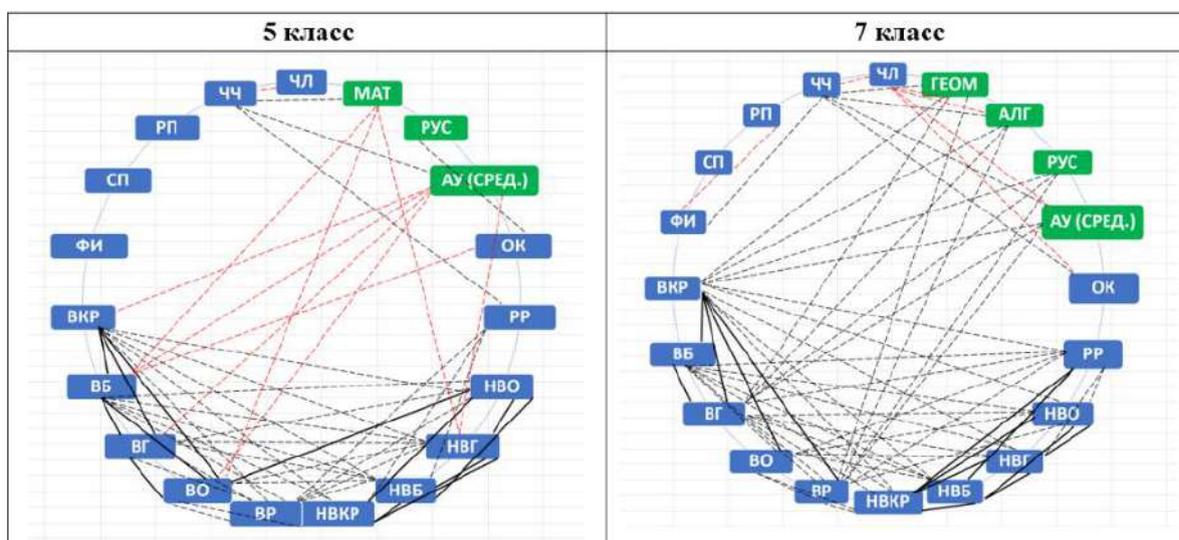
2.2.2.3. Обсуждение результатов корреляционного анализа

Взаимосвязи показателей базовых и общих когнитивных характеристик с показателями академической и специальной художественной успешности младших подростков имеют свою специфику как в разных группах одаренности (интеллектуальной и художественно-изобразительной), так и в разных классах (пятом и седьмом).

Ниже схематично представлены только значимые корреляционные связи между показателями базовых и общих когнитивных характеристик и показателями академической успешности в нормотипичной группе младших подростков (рис. 16), между показателями базовых и общих когнитивных характеристик и показателями академической успешности в группе младших подростков с интеллектуальной одаренностью (рис. 17) и между показателями базовых и общих когнитивных характеристик и показателями академической и специальной художественной успешности в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью (рис. 18) в пятом и седьмом классе.

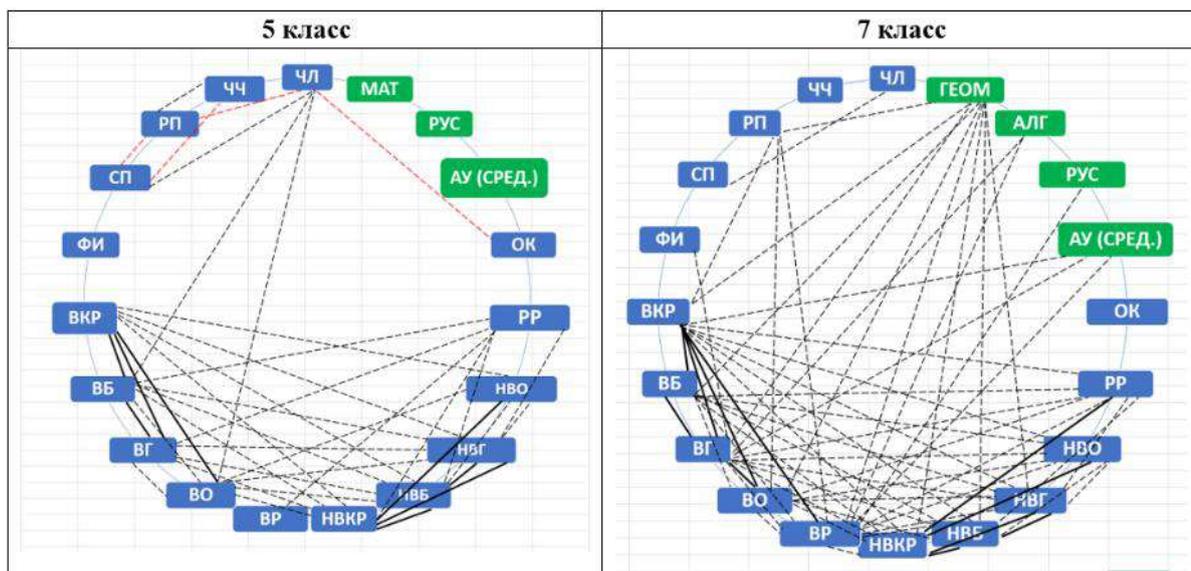
Наименование аббревиатур показателей когнитивных характеристик и академической и специальной художественной успешности выглядит следующим образом: «ЧЛ» – числовая линия, «ЧЧ» – чувство числа, «РП» – рабочая память, «СП» – скорость переработки информации, «ФИ» – флюидный

интеллект, «ВКР» – вербальная креативность, «ВБ» – вербальная беглость, «ВГ» – вербальная гибкость, «ВО» – вербальная оригинальность, «ВР» – вербальная разработанность, «НВК» – невербальная креативность, «НВБ» – невербальная беглость, «НВГ» – невербальная гибкость, «НВО» – невербальная оригинальность, «НВО» – невербальная оригинальность, «РР» – рисуночная разработанность, «ОК» – общая креативность (конвергентная), «МАТ» – математика, «РУС» – русский язык, «АЛГ» – алгебра, «ГЕОМ» – геометрия, «АУ (СРЕД.)» – средний показатель академической успешности, «РИС» – рисунок, «КОМП» – композиция, «ЖИВ» – живопись, «СУ (СРЕД.)» – средний показатель специальной художественной успешности.



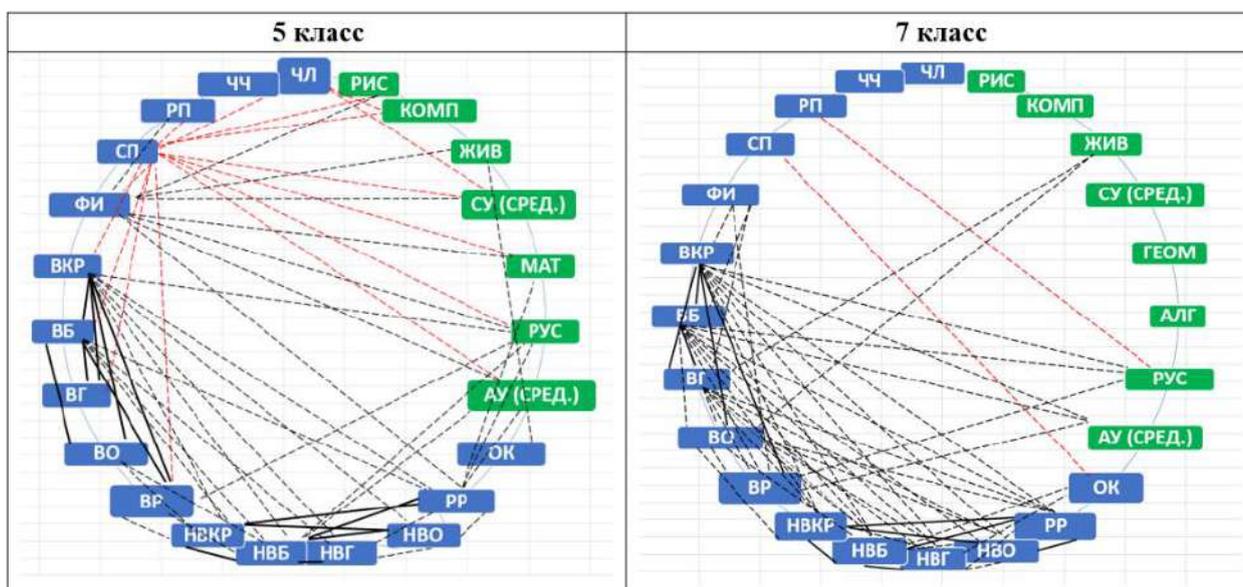
Примечание: красный цвет линий – отрицательная корреляционная связь, черный цвет линий – положительная корреляционная связь, синие блоки – показатели когнитивных характеристик, зеленые блоки – показатели академической успешности.

Рисунок 16. Значимые корреляционные связи между показателями когнитивных характеристик и академической успешности в нормотипичной группе младших подростков в 5-м и 7-м классах



Примечание: красный цвет линий – отрицательная корреляционная связь, черный цвет линий – положительная корреляционная связь, синие блоки – показатели когнитивных характеристик, зеленые блоки – показатели академической успешности.

Рисунок 17. Значимые корреляционные связи между показателями когнитивных характеристик и академической успешности в группе интеллектуально одаренных младших подростков в 5-м и 7-м классах



Примечание: красный цвет линий – отрицательная корреляционная связь, черный цвет линий – положительная корреляционная связь, синие блоки – показатели когнитивных характеристик, зеленые блоки – показатели академической и специальной успешности.

Рисунок 18. Значимые корреляционные связи между показателями

когнитивных характеристик, академической и специальной художественной успешности в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью в 5-м и 7-м классах

Показано, что в группах младших подростков с интеллектуальной и художественно-изобразительной одаренностью, и в нормотипичной группе в пятом и седьмом классах обнаружены в основном умеренные корреляционные связи между показателями когнитивных характеристик, академической и специальной художественной успешности ($r = (-)0,3 - (-)0,5$).

Архитектура и плотность взаимосвязей показателей когнитивных характеристик, академической и специальной художественной успешности различается как в пятом, так и в седьмом классе. Под плотностью мы понимаем количество статистически значимых взаимосвязей между изучаемыми показателями.

Так, в нормотипичной группе (рисунок 16) учащихся зафиксирована большая плотность взаимосвязей когнитивных характеристик с академической успешностью (АУ) в седьмом классе, чем в пятом. При этом, в седьмом классе в такого рода взаимосвязях задействовано больше базовых когнитивных характеристик, чем пятом классе. Например, оба аспекта чувства числа – способность определять несимволически выраженные количества без подсчета (ЧЧ) и определять число на числовой прямой (ЧЛ). Такой результат может быть осмыслен с точки зрения теории «когнитивного ресурса» В.Н. Дружинина – от 5-го к 7-му классу возрастает сложность предлагаемого учебного материала, что позволяет в полной мере задействовать свой когнитивный ресурс [19; 68].

Интересен факт неоднозначной взаимосвязи дивергентной креативности и академической успешности у младших подростков нормотипичной группы: в пятом классе зафиксирована отрицательная взаимосвязь показателей вербальной креативности и академической успешности, в то время как в седьмом классе –

положительная. В пятом классе ученик попадает в новую обстановку, знакомится с новыми учителями, адаптируется к переходу от начальной ступени обучения к средней [28; 30]. Кроме того, известно, что учителя часто связывают развитую вербальную креативность с излишней активностью и всезнайством, что влияет и на оценку по предмету [81; 140]. Полагаем, что отрицательные взаимосвязи креативности и академической успешности – явление, характерное для новой ситуации обучения и взаимоотношений с учителями. Возможность наличия отрицательной корреляционной связи креативности с академической успешностью обсуждается в ряде других исследований [16; 104], что говорит в пользу зависимости характера этой связи от ситуации обучения. Кроме того, характер связи креативности и академической успешности может зависеть от возраста [104]. В одном из исследований Н.Б. Шумаковой [145] показано, что в начальной школе у нормотипичных учащихся 3-4 класса обнаружена положительная слабая корреляционная связь между показателем вербальной беглости и итоговой оценкой по математике ($r=0,19$). Результаты нашего исследования демонстрируют положительную взаимосвязь показателя вербальной креативности и итоговой оценкой по алгебре и геометрии в нормотипичной группе младших подростков в 7-м классе, в то время как в 5-м классе – отрицательную корреляционную связь между тем же показателем креативности и успешностью в математике ($r=-0,3$). Это предположение требует дальнейшего изучения с использованием лонгитюдного метода.

В группе младших подростков с интеллектуальной одаренностью не зафиксировано взаимосвязей когнитивных характеристик с академической успешностью в пятом классе (рисунок 17). В то же время обнаружена достаточно высокая плотность взаимосвязей в седьмом классе, задействующая рабочую память и дивергентную креативность. В рамках теории когнитивного ресурса данный результат можно объяснить тем, что в 5-м классе интеллектуальные способности интеллектуально одаренных учащихся превосходят требования

предлагаемых задач, что не позволяет им задействовать имеющийся когнитивный ресурс. В седьмом классе, благодаря усложнению материала, когнитивный ресурс младших подростков с интеллектуальной одаренностью становится востребованным. Наличие мощного когнитивного ресурса у интеллектуально одаренных учащихся в седьмом классе подтверждают и результаты сравнительного анализа нашего исследования.

У младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью зафиксирована примерно одинаковая плотность взаимосвязей как в пятом, так и в седьмом классе, но меняется их архитектура. Так, в пятом классе в данной группе зафиксированы взаимосвязи между такими показателями когнитивных характеристик как чувство числа (способность определять число на числовой прямой), флюидный интеллект и скорость переработки информации с показателями академической успешности (оценки по математике, русскому языку, средний показатель академической успешности) и специальной художественной успешности (оценки по рисунку и живописи). О наличии связи интеллекта с оценками по рисунку и живописи свидетельствуют и данные другого лонгитюдного исследования с участием художественно-одаренных младших подростков [3]. В седьмом классе такие взаимосвязи не обнаружены. Мы объясняем это тем, что в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью постепенное усложнение учебного материала – академического, а в особенности, специального художественного – стимулирует учащихся уделять больше внимания непосредственно процессу художественно-изобразительной деятельности, при этом результативность, выраженная в оценках, отходит на второй план. Об этом свидетельствует концентрация взаимосвязей внутри анализируемых общих когнитивных характеристик, а именно между показателями креативности. Связь интеллекта с успешностью в композиции не обнаружена ни в нашем исследовании, ни в исследовании Е.В. Арцишевской на аналогичной выборке учащихся [3]. Возможно, в отношении

успешности в композиции имеют значение некогнитивные характеристики успешности (мотивация, личностные качества, учебная ситуация подачи материала и компетентность педагога), что важно учесть в дальнейших исследованиях.

Остаются вопросы для понимания отрицательной взаимосвязи между рабочей памятью и успешностью в русском языке, обнаруженной в седьмом классе.

2.2.3. Регрессионный анализ вклада когнитивных характеристик в текущую и последующую академическую и специальную художественную успешность у младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе

Для оценки вклада базовых и общих когнитивных характеристик в текущую (5 класс) и последующую (7 класс) академическую и специальную художественную успешность младших подростков в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе, использовался регрессионный анализ. Создавались линейные регрессионные модели с пошаговым присоединением характеристик. Выбор пошаговой регрессионной модели обусловлен анализом литературы, который позволил установить, что модель, в которой ключевым фактором является скорость переработки информации, наилучшим образом объясняет эмпирические взаимосвязи между другими когнитивными характеристиками, а также является важным предиктором академической успешности [61; 128].

Таким образом, как показано на рисунке 19, скорость переработки информации – первый шаг внутри регрессионной модели. На втором шаге к ней последовательно присоединялись различные аспекты чувства числа и рабочая

память, на третьем шаге – флюидный интеллект, на четвертом шаге – разные аспекты креативности: дивергентная вербальная (4а), дивергентная невербальная (4б) и общая креативность (конвергентная) (4в).

Для оценки вклада базовых и общих когнитивных характеристик в текущую (5 класс) и последующую (7 класс) академическую и специальную художественную успешность применялся метод повторных измерений. Для этого базовые и общие когнитивные характеристики были измерены в пятом классе, а академическая и специальная художественная успешность – в пятом и седьмом классе.

НЕЗАВИСИМЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ 5 класс				ЗАВИСИМЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ 5 класс	ЗАВИСИМЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ 7 класс
МОДЕЛЬ 1 СКОРОСТЬ ПЕРЕРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ	МОДЕЛЬ 2 СКОРОСТЬ ПЕРЕРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ ЧУВСТВО ЧИСЛА ЧИСЛОВАЯ ЛИНИЯ РАБОЧАЯ ПАМЯТЬ	МОДЕЛЬ 3 СКОРОСТЬ ПЕРЕРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ ЧУВСТВО ЧИСЛА ЧИСЛОВАЯ ЛИНИЯ РАБОЧАЯ ПАМЯТЬ ФЛЮИДНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ	МОДЕЛЬ 4 (А, Б, В) СКОРОСТЬ ПЕРЕРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ ЧУВСТВО ЧИСЛА ЧИСЛОВАЯ ЛИНИЯ РАБОЧАЯ ПАМЯТЬ ФЛЮИДНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ	ТЕКУЩАЯ АКАДЕМИЧЕСКАЯ УСПЕШНОСТЬ (Группы - «НО», «ХО», «Н») ✓ СРЕДНИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ / ✓ МАТЕМАТИКА / ✓ РУССКИЙ ЯЗЫК ТЕКУЩАЯ СПЕЦИАЛЬНАЯ ХУДОЖЕСТВЕННАЯ УСПЕШНОСТЬ (Группа «ХО») ✓ СРЕДНИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ / ✓ ЖИВОПИСЬ / ✓ КОМПОЗИЦИЯ / ✓ РИСУНОК	ПОСЛЕДУЮЩАЯ АКАДЕМИЧЕСКАЯ УСПЕШНОСТЬ (Группы - «НО», «ХО», «Н») ✓ СРЕДНИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ / ✓ АЛГЕБРА / ✓ ГЕОМЕТРИЯ / ✓ РУССКИЙ ЯЗЫК ПОСЛЕДУЮЩАЯ СПЕЦИАЛЬНАЯ ХУДОЖЕСТВЕННАЯ УСПЕШНОСТЬ (Группа «ХО») ✓ СРЕДНИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ / ✓ ЖИВОПИСЬ / ✓ КОМПОЗИЦИЯ / ✓ РИСУНОК
			КРЕАТИВНОСТЬ ВЕРБАЛЬНАЯ ДИВЕРГЕНТНАЯ КРЕАТИВНОСТЬ (4А) НЕВЕРБАЛЬНАЯ ДИВЕРГЕНТНАЯ КРЕАТИВНОСТЬ (4Б) КОНВЕРГЕНТНАЯ КРЕАТИВНОСТЬ (4В)		

Рисунок 19. Регрессионные модели вклада базовых и общих когнитивных характеристик в текущую и последующую академическую и специальную художественную успешность в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах

2.2.3.1. Анализ вклада когнитивных характеристик в текущую академическую и специальную художественную успешность

В таблице 23 представлены регрессионные модели вклада когнитивных характеристик в текущую академическую успешность в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью и нормотипичной группе.

Таблица 23

Регрессионные модели вклада когнитивных характеристик в текущую академическую успешность в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью и нормотипичной группе

Модель	Когнитивная характеристика	R	R ²	R ² _{скоп}	S _{est}	Δ R ²	Δ F	p
Группа с художественно-изобразительной одаренностью								
<i>Средний показатель академической успешности (оценки по математике и русскому языку)</i>								
1	«СП»	0,46	0,21	0,18	0,54	0,21	6,77	0,02
3	«СП», «ЧЛ», «ЧЧ», «РП», «ФИ»	0,61	0,37	0,22	0,52	0,14	4,71	0,04
<i>Успешность в математике</i>								
3	«СП», «ЧЛ», «ЧЧ», «РП», «ФИ»	0,72	0,51	0,39	0,52	0,32	13,97	0,00
<i>Успешность в русском языке</i>								
1	«СП»	0,54	0,29	0,27	0,59	0,29	10,46	0,00
Нормотипичная группа								
<i>Средний показатель академической успешности (оценки по математике и русскому языку)</i>								

4а	«СП», «ЧЛ», «ЧЧ», «РП», «ФИ», «ВКР»	0,51	0,26	0,1	0,513	0,12	5,81	0,02
<i>Успешность в математике</i>								
2	«СП», «ЧЛ», «ЧЧ», «РП»	0,45	0,21	0,12	0,57	0,19	2,96	0,05
4а	«СП», «ЧЛ», «ЧЧ», «РП», «ФИ», «ВКР»	0,56	0,31	0,19	0,55	0,11	5,44	0,03

Примечание: «СП» – скорость переработки информации, «ЧЛ» – числовая линия, «ЧЧ» – чувство числа, «РП» – рабочая память, «ФИ» – флюидный интеллект, «ВКР» – вербальная креативность «НВК» – невербальная креативность, «ОК» – общая конвергентная креативность.

Согласно таблице 23, в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью наиболее значимой моделью, вносящей вклад в текущую академическую успешность (средний показатель), является модель 3, представленная базовыми когнитивными характеристиками и флюидным интеллектом, объясняя 22% дисперсии, в рамках которой значимым предиктором академической успешности выступает флюидный интеллект «ФИ» ($\beta=0,4$, $p=0,04$). Наиболее значимой моделью, вносящей вклад в текущую успешность в математике, является модель 3, представленная базовыми когнитивными характеристиками и флюидным интеллектом, объясняет 40% дисперсии, в рамках которой значимыми предикторами успешности в математике выступают числовая линия как способность определять число на числовой прямой «ЧЛ» ($\beta=-0,3$, $p=0,05$) и флюидный интеллект «ФИ» ($\beta=0,7$, $p=0,00$). Вклад в текущую успешность в русском языке вносит модель 1, представленная скоростью переработки информации «СП», объясняет 27%

дисперсии, которая в свою очередь выступает значимым предиктором успешности в русском языке ($\beta=-0,5$, $p=0,00$).

У младших подростков из нормотипичной группы наиболее значимой моделью, вносящей вклад в текущую успешность в математике, является модель 4а, представленная базовыми когнитивными характеристиками, флюидным интеллектом и вербальной креативностью, объясняя 19% дисперсии, в рамках которой значимым предиктором успешности в математике выступает рабочая память «РП» ($\beta=0,3$, $p=0,05$).

У младших подростков в группе с интеллектуальной одаренностью отсутствуют значимые регрессионные модели, вносящие вклад в текущую академическую успешность.

В таблице 24 представлены регрессионные модели вклада когнитивных характеристик в текущую специальную художественную успешность в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью.

Таблица 24

Регрессионные модели вклада когнитивных характеристик в текущую специальную художественную успешность в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью

Модель	Когнитивная характеристика	R	R ²	R ² _{скоп}	S _{est}	Δ R ²	Δ F	p
<i>Средний показатель специальной успешности (оценки по живописи, композиции и рисунку)</i>								
1	«СП»	0,48	0,23	0,20	0,55	0,23	7,64	0,01
3	«СП», «ЧЛ», «ЧЧ», «РП», «ФИ»	0,63	0,39	0,25	0,54	0,13	4,66	0,04

<i>Успешность в живописи</i>								
3	«СП», «ЧЛ», «ЧЧ», «РП», «ФИ»	0,64	0,41	0,27	0,57	0,26	8,67	0,01
<i>Успешность в рисунке</i>								
1	«СП»	0,54	0,29	0,27	0,52	0,29	10,53	0,00

Примечание: «СП» – скорость переработки информации, «ЧЛ» – числовая линия, «ЧЧ» – чувство числа, «РП» – рабочая память, «ФИ» – флюидный интеллект.

Согласно таблице 24, в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью наиболее значимой моделью, вносящей вклад в текущую специальную художественную успешность (средний показатель), предсказывает модель 3, объясняя 25% дисперсии ($p=0,04$), в рамках которой значимым предиктором выступает флюидный интеллект «ФИ» ($\beta=0,4$, $p=0,04$). Наиболее значимой моделью, вносящей вклад в текущую успешность в живописи, является модель 3, объясняя 27% дисперсии, в рамках которой значимым предиктором выступает флюидный интеллект «ФИ» ($\beta=0,6$, $p=0,01$). Вклад в текущую успешность в рисунке вносит модель 1, представленная скоростью переработки информации «СП», объясняя 27% дисперсии за счет этого показателя ($\beta=-0,5$, $p=0,00$). Значимые регрессионные модели, вносящие вклад в текущую успешность в композиции, не обнаружены.

2.2.3.2. Анализ вклада когнитивных характеристик в последующую академическую и специальную художественную успешность

В таблице 25 представлены регрессионные модели вклада когнитивных характеристик в последующую академическую успешность в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью и художественно-изобразительной одаренностью.

Таблица 25

Регрессионные модели вклада когнитивных характеристик в последующую академическую успешность в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью и художественно-изобразительной одаренностью

Модель	Когнитивная характеристика	R	R ²	R ² _{скоп}	S _{est}	Δ R ²	Δ F	p
Группа с художественно-изобразительной одаренностью								
<i>Средний показатель академической успешности (оценки по алгебре, геометрии и русскому языку)</i>								
1	«СП»	0,71	0,50	0,48	0,46	0,50	21,35	0,00
<i>Успешность в русском языке</i>								
1	«СП»	0,73	0,53	0,51	0,49	0,53	23,78	0,00
<i>Успешность в алгебре</i>								
1	«СП»	0,63	0,39	0,37	0,54	0,39	13,21	0,00
Группа с интеллектуальной одаренностью								
<i>Успешность в геометрии</i>								
2	«СП», «ЧЛ», «ЧЧ», «РП»	0,66	0,43	0,32	0,61	0,43	4,87	0,01

Примечание: «СП» – скорость переработки информации, «ЧЛ» – числовая линия, «ЧЧ» – чувство числа, «РП» – рабочая память.

Согласно таблице 25, в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью вклад в последующую академическую успешность, представленную ее средним показателем, вносит вклад модель 1, представленная скоростью переработки информации «СП», объясняя 48% дисперсии, в рамках которой скорость переработки информации выступает значимым предиктором академической успешности ($\beta=-0,7$, $p=0,00$). В последующую успешность в русском языке вносит вклад модель 1, представленная скоростью переработки информации «СП», объясняя 51% дисперсии, в рамках которой скорость переработки информации выступает значимым предиктором последующей успешности в русском языке ($\beta=-0,7$, $p=0,00$). Наиболее значимой моделью, вносящей вклад в последующую успешность в алгебре, является модель 1, объясняя 37% дисперсии. В качестве предиктора выступает скорость переработки информации «СП» ($\beta=-0,6$, $p=0,00$).

В группе младших подростков с интеллектуальной одаренностью наиболее значимой моделью, вносящей вклад в последующую успешность в геометрии, является модель 2, представленная базовыми когнитивными характеристиками (скорость переработки информации, оба аспекта чувства числа, рабочая память), объясняя 32% дисперсии, значимость которой обусловлена совокупным влиянием предикторов, которые по отдельности не значимы.

У младших подростков в нормотипичной группе отсутствуют значимые регрессионные модели, вносящие вклад в последующую академическую успешность.

В таблице 26 представлены регрессионные модели вклада когнитивных характеристик в последующую специальную художественную успешность в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью.

Таблица 26

Регрессионные модели вклада когнитивных характеристик в последующую специальную художественную успешность в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью

Модель	Когнитивная характеристика	R	R ²	R ² _{скоп}	S _{est}	Δ R ²	Δ F	p
<i>Средний показатель специальной успешности (итоговые оценки по живописи, композиции и рисунку)</i>								
1	«СП»	0,42	0,18	0,14	0,55	0,18	4,32	0,05
4в	«СП», «ЧЛ», «ЧЧ», «РП», «ФИ», «ОК»	0,69	0,47	0,26	0,51	0,18	4,97	0,04
<i>Успешность в рисунке</i>								
1	«СП»	0,68	0,46	0,44	0,49	0,46	17,17	0,00

Примечание: «СП» – скорость переработки информации, «ЧЛ» – числовая линия, «ЧЧ» – чувство числа, «РП» – рабочая память, «ФИ» – флюидный интеллект, «ОК» – общая конвергентная креативность.

Согласно таблице 26, в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью наиболее значимой моделью, вносящей вклад в последующую специальную художественную успешность, является модель 4в, объясняя 26% дисперсии, в рамках которой значимым предиктором выступает общая креативность (конвергентная) «ОК» ($\beta=0,5$, $p=0,04$). Наиболее значимой моделью, вносящей вклад в последующую успешность в рисунке, является модель 1, объясняющая 44% дисперсии за счет скорости переработки информации «СП» ($\beta=-0,7$, $p=0,00$). Значимых моделей, объясняющих

последующую успешность в живописи и композиции, не обнаружено.

2.2.3.3. Обсуждение результатов регрессионного анализа вклада

На рисунке 20 схематично представлены когнитивные предикторы текущей (5 класс) и последующей (7 класс) академической и специальной художественной успешности в группах младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью, и в нормотипичной группе.

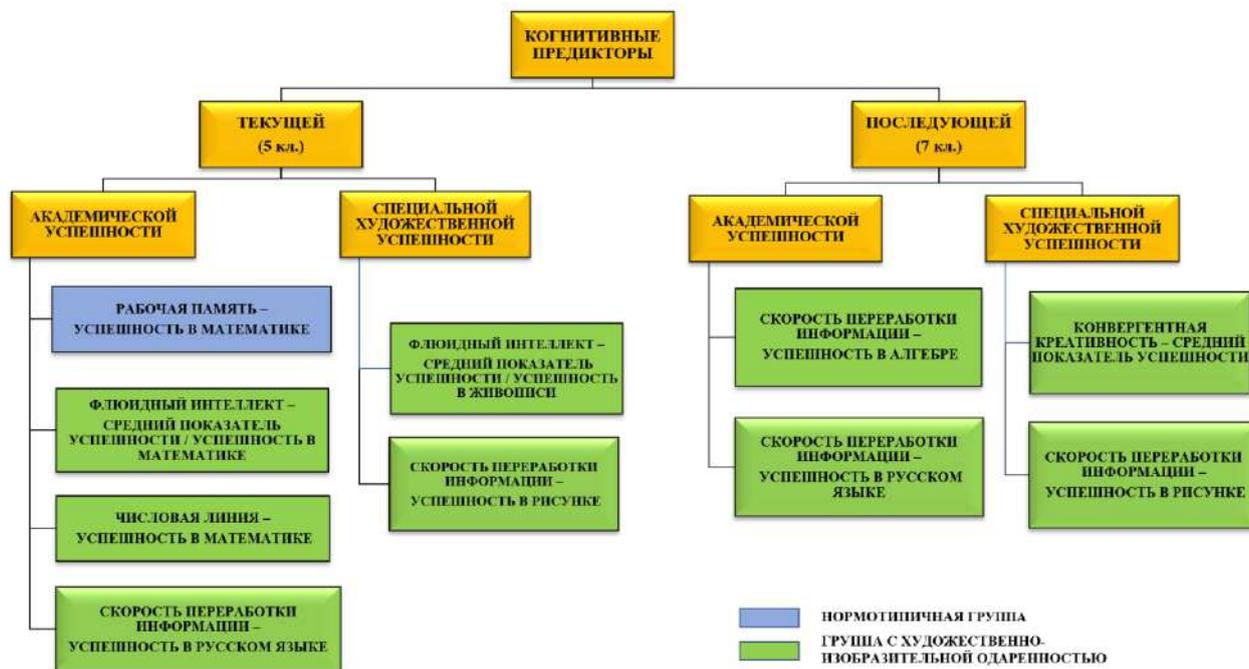


Рисунок 20. Когнитивные предикторы текущей и последующей успешности в группах младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе (синий фон – нормотипичная группа, зеленый фон – группа с художественно-изобразительной одаренностью)

Проведенный регрессионный анализ вклада базовых и общих когнитивных характеристик в текущую и последующую академическую и специальную художественную успешность младших подростков в группах с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной

одаренностью, и в нормотипичной группе демонстрирует разнообразную картину когнитивных предикторов текущей и последующей академической и специальной художественной успешности в этих группах.

Показано, что в группе младших подростков с интеллектуальной одаренностью отдельные когнитивные предикторы как текущей, так и последующей академической успешности не обнаружены. При этом отметим, что совокупность базовых когнитивных характеристик в модели 2 объясняет 32% дисперсии успешности в геометрии в 7-м классе. Опираясь на модель интеллектуального диапазона В.Н. Дружинина [19], мы предполагаем, что высокий индивидуальный когнитивный ресурс учащихся с интеллектуальной одаренностью дает широкое пространство возможных вариантов интеллектуального поведения, в результате чего отдельные когнитивные предикторы академической успешности не выявляются. Академическая успешность интеллектуально одаренных учащихся в младшем подростковом возрасте обусловлена, скорее всего, главным образом некогнитивными характеристиками личности и условиями образовательной среды. Значимость таких психосоциальных переменных в академической успешности одаренных школьников раскрывается в ряде исследований [81; 98; 126]. Данное предположение в дальнейшем требует эмпирической проверки.

В нормотипичной группе младших подростков выявлены когнитивные предикторы только текущей академической успешности. Так, когнитивным предиктором успешности в математике стала рабочая память. Влияние рабочей памяти на академическую успешность уже известно [61; 89].

В группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью выявлены когнитивные предикторы как текущей, так и последующей академической успешности. Когнитивным предиктором академической успешности (средний показатель) стал флюидный интеллект, а когнитивными предикторами текущей академической успешности в математике

– флюидный интеллект и способность определять число на числовой прямой. Как известно, флюидный интеллект выступает одним из важнейших факторов обучения, который связан с образовательными и профессиональными успехами и является предиктором успешности в рамках среднего и высшего образования [38; 61]. При этом результаты в отношении способности определять число на числовой прямой дополняют картину о наименее изученной когнитивной характеристике – «чувство числа» – в контексте ее влияния на успешность в обучении [50; 108]. Когнитивным предиктором последующей академической успешности (средний показатель) и успешности в алгебре выступила скорость переработки информации. Эта же когнитивная характеристика стала универсальной для успешности в русском языке, выступив когнитивным предиктором как текущей, так и последующей успешности по данному предмету. В целом, известно, что скорость переработки является базовой когнитивной характеристикой, которая лежит в основе успешности в обучении и выступает ее предиктором [103; 128]. При этом интересно обратить внимание на то, что для того, чтобы быть успешным в математике в 5-м классе важны флюидный интеллект и способность определять число на числовой прямой, в то время как для успешности в алгебре в 7-м классе необходимо быстро перерабатывать информацию. Полагаем, что по мере усложнения академического материала, а также требований к выполнению работ, именно скорость переработки информации обуславливает преимущества в решении алгебраических задач.

В отношении специальной успешности, у младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью выявлены когнитивные предикторы как текущей, так и последующей успешности. Так, когнитивным предиктором текущей специальной художественной успешности (средний показатель) и успешности в живописи выступил флюидный интеллект. Преподаватели живописи признают значение интеллектуальной составляющей

для успешного овладения профессией художника. При этом, как отмечалось выше, флюидный интеллект играет одну из важнейших ролей в обучении. Усложнение художественно-изобразительного материала и необходимость более целостного его осмысления и реализации замысла происходит на каждом году обучения в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью. Вероятно, поэтому именно конвергентная креативность является предиктором последующей специальной художественной успешности, выраженной ее средним показателем. Скорость переработки информации выступила предиктором как текущей, так и последующей успешности в рисунке. Чтобы быть успешным, художнику необходимо уметь работать быстро. Это мы и наблюдаем у художественно-одаренных учащихся нашего исследования, которым каждый день надо сделать до 30 набросков помимо обязательного домашнего задания по специальным художественным предметам.

Отсутствие когнитивных предикторов как текущей, так и последующей успешности в композиции демонстрирует необходимость дальнейшего более детального изучения когнитивных, а также некогнитивных характеристик, играющих роль в успешном овладении профессией художника.

Выводы по главе 2

1. Результаты сравнительного анализа показателей когнитивного развития младших подростков с интеллектуальной одаренностью и художественно-изобразительной одаренностью и в группе с нормотипичным развитием в 5-м и 7-м классах позволили выявить как общие тенденции, так и свою специфику.

1.1. Показано, что во всех группах младших подростков показатели базовых когнитивных характеристик и флюидного интеллекта выше в 7-м классе, чем в 5-м.

- 1.2. Для одаренных младших подростков (независимо от вида одаренности – интеллектуальная или художественно-изобразительная) характерны более высокие, чем для их нормотипичных сверстников, общие показатели когнитивного развития: флюидного интеллекта как в 5-м, так и в 7-м классе, вербальной разработанности и некоторых показателей невербальной креативности в 5-м классе.
- 1.3. Интеллектуально одаренные младшие подростки превосходят младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью по скорости переработки информации, объему зрительно-пространственной рабочей памяти, флюидному интеллекту и общей конвергентной креативности в 7-м классе, и почти по всем показателям вербальной дивергентной креативности в 5-м классе, однако, уступают им по рисуночной разработанности. По другим показателям значимых различий не обнаружено.
- 1.4. Интеллектуально одаренные младшие подростки превосходят своих нормотипичных сверстников по объему визуально-пространственной рабочей памяти и одному из аспектов чувства числа (способность определять число на числовой прямой) в 7-м классе.
- 1.5. Младшие подростки с художественно-изобразительной одаренностью отличаются более развитым чувством числа (способностью определять несимволически выраженные количества без подсчета) и демонстрируют более высокий уровень общей креативности (конвергентной) в 5-м классе, чем их нормотипичные сверстники.
- 1.6. Нормотипичные семиклассники превосходят своих сверстников с художественно-изобразительной одаренностью по скорости переработки информации в 7-м классе.
- 1.7. В группах одаренных младших подростков дивергентная креативность в 5-м классе выше, чем в 7-м. У интеллектуально одаренных

младших подростков это зафиксировано как в отношении вербального, так и невербального аспекта дивергентной креативности, в то время как у младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью – только в отношении ее невербального аспекта. В группе нормотипичных младших подростков зафиксирован более высокий уровень вербальной разработанности в 7-м классе, чем в 5-м. Уровень конвергентной креативности в группе интеллектуально одаренных младших подростков и младших подростков с нормотипичным развитием выше в 7-м классе, чем в 5-м, в то время как в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью зафиксирован обратный, хотя и недостоверный результат.

2. Корреляционный анализ взаимосвязей показателей когнитивных характеристик, академической и специальной художественной успешности младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах показывает разную плотность и архитектуру взаимосвязей, что связано со своеобразием значимых видов деятельности и индивидуальным когнитивным ресурсом учащихся.

2.1. В нормотипичной группе младших подростков плотность взаимосвязей показателей когнитивных характеристик с показателями академической успешности в 7-м классе выше, чем в 5-м.

2.2. У младших подростков с интеллектуальной одаренностью взаимосвязи показателей когнитивных характеристик с показателями академической успешности зафиксированы в 7-м классе, но не в 5-м.

2.3. У младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью плотность взаимосвязей когнитивных характеристик, академической и специальной художественной успешности одинакова как в 5-м, так и в 7-м классе. При этом различна архитектура

взаимосвязей: общие когнитивные характеристики связаны с академической и специальной художественной успешностью в 5-м классе, в то время как в 7-м классе зафиксированы взаимосвязи между общими когнитивными характеристиками – дивергентной и общей конвергентной креативностью.

3. Регрессионный анализ вклада базовых и общих когнитивных характеристик в текущую и последующую академическую успешность младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах, позволил зафиксировать следующее:

3.1. У младших подростков с интеллектуальной одаренностью когнитивные предикторы как текущей, так и последующей академической успешности не обнаружены, что позволяет предположить наличие некогнитивных предикторов, прогнозирующих академическую успешность, например, характеристик личности и условий образовательной среды.

3.2. Когнитивным предиктором текущей академической успешности в математике стала рабочая память.

3.3. У младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью когнитивным предиктором текущей академической успешности (средний показатель) выступил флюидный интеллект; текущей успешности в математике – флюидный интеллект и один из аспектов чувства числа (способность определять число на числовой прямой). Скорость переработки информации выступила когнитивным предиктором последующей академической успешности (средний показатель) и успешности в алгебре.

3.4. Когнитивным предиктором текущей специальной художественной успешности (средний показатель) и успешности в живописи у подростков

с художественно-изобразительной одаренностью выступил флюидный интеллект; предиктором последующей специальной художественной успешности (средний показатель) – общая креативность (конвергентная).

3.5. У младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью скорость переработки информации выступает предиктором как текущей, так и последующей успешности в русском языке и рисунке.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

В соответствии с задачей №1 были проанализированы психологические теории развития способностей и одаренности для обоснования выбора критериев выделения групп младших подростков с интеллектуальной одаренностью и художественно-изобразительной одаренностью. Обзор показал, что специальная одаренность изучена далеко не во всех предметно-специфических сферах. Художественно-изобразительная одаренность – пример одного из наименее изученных видов специальной одаренности. В то же время изучению интеллектуальной (или общей) одаренности посвящено немало работ.

В соответствии с задачей №2 уточнено понятие успешности и высоких достижений относительно младших подростков с интеллектуальной и художественно-изобразительной одаренностью. Так, для учащихся с общей (интеллектуальной) одаренностью реализация потенциала осуществляется непосредственно в рамках школьного обучения посредством академических достижений по общеобразовательным предметам. При этом у младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью достижения в предметно-специфической области имеют свою особую, отличную от школьной успешности ценность и влияют на дальнейшие достижения в профессии. Так, например, для оценки успешности в художественно-изобразительной

деятельности в целом, оценивается успешность в живописи, рисунке, композиции.

В соответствии с задачей №3 в рамках сравнительного анализа были выявлены особенности базовых и общих когнитивных характеристик младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах. Так, интеллектуально одаренные младшие подростки превосходят своих нормотипичных сверстников по объему визуально-пространственной рабочей памяти и способности определять число на числовой прямой в 7-м классе. Младшие подростки с художественно-изобразительной одаренностью отличаются более развитым чувством числа (способностью определять несимволически выраженные количества без подсчета) и демонстрируют более высокий уровень конвергентной креативности в 5-м классе, чем их нормотипичные сверстники. В свою очередь, нормотипичные семиклассники превосходят своих сверстников с художественно-изобразительной одаренностью по скорости переработки информации. Таким образом, подтвердилась *гипотеза №1* нашего исследования о том, что когнитивные характеристики развития различаются у младших подростков с разными видами одарённости как в 5-м, так и 7-м классе.

Выявлено, что для одаренных младших подростков (независимо от вида одаренности – интеллектуальная или художественно-изобразительная) характерны более высокие, чем для их нормотипичных сверстников, общие показатели когнитивного развития. В частности, флюидный интеллект выше как в 5-м, так и в 7-м классе, вербальная разработанность и некоторые показатели невербальной креативности – в 5-м классе. Таким образом, подтвердилась *гипотеза №2* нашего исследования о том, что для младших подростков с разными видами одаренности (интеллектуальной и художественно-изобразительной) характерны более высокие показатели когнитивного развития,

чем для их нормотипичных сверстников.

Интеллектуально одаренные младшие подростки превосходят младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью по скорости переработки информации, объему зрительно-пространственной рабочей памяти, флюидному интеллекту и общей креативности (конвергентной) в 7-м классе, и почти по всем показателям вербальной дивергентной креативности в 5-м классе, однако, уступают им по показателю невербальной дивергентной креативности – рисуночной разработанности. Это подтверждает *гипотезу №2* о том, что интеллектуально одаренные младшие подростки превосходят младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью по одним когнитивным характеристикам и уступают им по другим.

В соответствии с задачей №4 в рамках корреляционного анализа были проанализированы взаимосвязи базовых и общих когнитивных характеристик, академической и специальной художественной успешности младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах. Показано, что в нормотипичной группе младших подростков плотность взаимосвязей показателей когнитивных характеристик с показателями академической успешности в 7-м классе выше, чем в 5-м. У младших подростков с интеллектуальной одаренностью взаимосвязи показателей когнитивных характеристик с показателями академической успешности зафиксированы в 7-м классе, но не в 5-м. У младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью плотность взаимосвязей когнитивных характеристик, академической и специальной художественной успешности одинакова как в 5-м, так и в 7-м классе. При этом различна архитектура взаимосвязей: общие когнитивные характеристики связаны с академической и специальной художественной успешностью в 5-м классе, в то время как в 7-м классе зафиксированы взаимосвязи между общими когнитивными характеристиками –

дивергентной и общей (конвергентной) креативностью.

Подтвердилась **гипотеза №3** нашего исследования о том, что взаимосвязи когнитивных характеристик с академической успешностью различаются у младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классе.

В соответствии с задачей №5 в рамках регрессионного анализа был проанализирован вклад базовых и общих когнитивных характеристик в текущую и последующую академическую и специальную художественную успешность младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах; в соответствии с задачей №6 были выявлены когнитивные предикторы текущей и последующей академической и специальной художественной успешности младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах.

В результате регрессионного анализа показано, что у младших подростков с интеллектуальной одаренностью когнитивные предикторы как текущей, так и последующей академической успешности не обнаружены. Это может говорить о наличии некогнитивных предикторов, прогнозирующих академическую успешность, например, характеристики личности и условия образовательной среды.

У младших подростков с нормотипичным развитием обнаружены когнитивные предикторы только текущей академической успешности. Когнитивным предиктором текущей успешности в математике выступила рабочая память.

У младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью обнаружены когнитивные предикторы как текущей, так и последующей академической и специальной художественной успешности. Так, когнитивным предиктором текущей академической успешности (средний показатель)

выступил флюидный интеллект; текущей успешности в математике – флюидный интеллект и один из аспектов чувства числа (способность определять число на числовой прямой). Скорость переработки информации выступила когнитивным предиктором последующей академической успешности (средний показатель) и успешности в алгебре. Когнитивным предиктором текущей специальной художественной успешности (средний показатель) и успешности в живописи выступил флюидный интеллект; а предиктором последующей специальной художественной успешности (средний показатель) – общая креативность (конвергентная). У младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью скорость переработки информации выступает предиктором как текущей, так и последующей успешности в русском языке и рисунке. Таким образом, подтвердилась *гипотеза №4* нашего исследования – когнитивные предикторы академической успешности различаются у младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах. Подтвердилась *гипотеза №5* – когнитивные предикторы специальной художественной успешности младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью отличаются от когнитивных предикторов академической успешности. При этом, выявлен универсальный предиктор для академической и специальной художественной успешности. Подтвердилась *общая гипотеза* – базовые и общие когнитивные характеристики вносят разный вклад в академическую и специальную художественную успешность младших подростков с разными видами одаренности.

ВЫВОДЫ ПО ДИССЕРТАЦИИ

Теоретический обзор литературы и выполненное эмпирическое исследование позволяют сделать следующие выводы:

1. Изучение одаренности в предметно-специфических областях представляет собой перспективное и не до конца изученное направление психологии одаренности и индивидуальных различий, важность которого обусловлена как научными, так практическими задачами. Художественно-изобразительная одаренность – один из наименее изученных видов одаренности с точки зрения ее когнитивной составляющей.
2. Специальная успешность наряду с академической, имеет большое значение для развития личности младшего подростка, чья одаренность связана с предметно-специфической сферой. Ввиду ранней специализации детей с художественно-изобразительной одаренностью, ее необходимо выявлять и развивать уже в младшем школьном возрасте, так как в 5-7 классах специальная художественная успешность – реальный показатель текущих результатов художественной деятельности и достижений в ней.
3. Как показало эмпирическое исследование, младшие подростки с разными видами одаренности (интеллектуальная и художественно-изобразительная) и их нормотипичные сверстники характеризуются своеобразием когнитивного ресурса, представленного общими и базовыми показателями когнитивного развития.
 - а) Для одаренных младших подростков (независимо от вида одаренности – интеллектуальная или художественно-изобразительная) характерны более высокие, чем для их

нормотипичных сверстников, общие показатели когнитивного развития: флюидного интеллекта как в 5-м, так и в 7-м классе, вербальной разработанности и некоторых показателей невербальной креативности – в 5-м классе.

- б) Интеллектуально одаренные младшие подростки превосходят младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью по скорости переработки информации, объему зрительно-пространственной рабочей памяти, флюидному интеллекту и общей конвергентной креативности в 7-м классе, и почти по всем показателям вербальной дивергентной креативности в 5-м классе, однако, уступают им по рисуночной разработанности.
 - в) Интеллектуально одаренные младшие подростки превосходят своих нормотипичных сверстников по уровню флюидного интеллекта, объему визуально-пространственной рабочей памяти и одному из аспектов чувства числа (способность определять число на числовой прямой) в 7-м классе.
 - г) Младшие подростки с художественно-изобразительной одаренностью отличаются более развитым чувством числа (способностью определять несимволически выраженные количества без подсчета) и демонстрируют более высокий уровень конвергентной креативности в 5-м классе, чем их нормотипичные сверстники.
4. Для младших подростков с разными видами одаренности (интеллектуальной и художественно-изобразительной), как и для их сверстников с нормотипичным развитием, характерны разные паттерны показателей когнитивного развития и академической успешности как в 5-м, так и в 7-м классе. Плотность и архитектура взаимосвязей когнитивных характеристик с академической/специальной успешностью связана со

спецификой значимого для одаренного подростка вида деятельности, с индивидуальным когнитивным ресурсом учащихся и сложностью программы обучения.

- а) У нормотипичных младших подростков плотность взаимосвязей показателей когнитивных характеристик с академической успешностью в 7-м классе выше, чем в 5-м.
- б) У младших подростков с интеллектуальной одаренностью взаимосвязи показателей когнитивных характеристик с показателями академической успешности обнаруживаются только в 7-м классе, но не в 5-м.
- в) У младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью плотность взаимосвязей когнитивных характеристик, академической и специальной художественной успешности одинакова как в 5-м, так и в 7-м классе. При этом различна архитектура взаимосвязей: базовые и общие когнитивные характеристики связаны с академической и специальной художественной успешностью в 5-м классе, в то время как в 7-м классе зафиксированы взаимосвязи между общими когнитивными характеристиками – дивергентной и конвергентной креативностью.

5. Выявлены некоторые текущие и/или последующие предикторы академической и/или специальной успешности, специфические для художественно одаренных и нормотипичных младших подростков.

- а) Когнитивным предиктором текущей академической успешности в математике у нормотипичных пятиклассников является рабочая память.
- б) У младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью когнитивным предиктором текущей академической

успешности выступает флюидный интеллект; успешности в математике – флюидный интеллект и один из аспектов чувства числа (способность определять число на числовой прямой). Скорость переработки информации является когнитивным предиктором последующей академической успешности (средний показатель) и успешности в алгебре.

- в) Когнитивным предиктором текущей специальной художественной успешности (средний показатель) и успешности в живописи у младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью выступает флюидный интеллект; а последующей специальной художественной успешности – общая конвергентная креативность. Скорость переработки информации – стабильный предиктор как текущей, так и последующей успешности в рисунке и в русском языке в младшем подростковом возрасте.
- б. У младших подростков с интеллектуальной одаренностью когнитивные предикторы как текущей, так и последующей академической успешности не обнаружены, что свидетельствует о доминирующей значимости некогнитивных факторов в школьной успешности интеллектуально одаренных младшего подростков.

В рамках данного исследования подтвердилась **общая гипотеза** – базовые и общие когнитивные характеристики вносят разный вклад в академическую и специальную художественную успешность младших подростков с разными видами одаренности.

В рамках данного исследования подтвердились следующие **частные гипотезы:**

1. Когнитивные характеристики развития различаются у младших подростков с разными видами одарённости как в 5-м, так и 7-м классах.
2. Для младших подростков с разными видами одаренности характерны более высокие показатели когнитивного развития, чем для их нормотипичных сверстников. При этом интеллектуально одаренные младшие подростки превосходят младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью по одним когнитивным характеристикам и уступают им по другим.
3. Взаимосвязи когнитивных характеристик с академической успешностью различаются у младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах.
4. Когнитивные предикторы академической успешности различаются у младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе в 5-м и 7-м классах.
5. Когнитивные предикторы специальной художественной успешности младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью отличаются от когнитивных предикторов академической успешности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современной образовательной практике необходимо учитывать два фактора: создать условия для развития всех учащихся, не зависимо от способностей, и способствовать выявлению и развитию школьников с разными видами одаренности. Одаренность связана с конкретной деятельностью, в которой она не только проявляется, но и развивается (Б.М. Теплов, С.Л. Рубинштейн). При этом, если общая (интеллектуальная) одаренность имеет долгий период развития и реализации, то одаренность в некоторых предметно-специфических сферах имеет раннюю специализацию, «пик» и «угасание», что обостряет необходимость ее идентификации и развития уже в раннем возрасте. В психологической науке обосновывается важность изучения как общей, так и специальной одаренности, подчеркивается специфичность интеллектуальных характеристик и проявлений креативности в разных областях (доменах) деятельности, значимость академической успешности для развития личности школьников и реализации интеллектуально-творческого потенциала в высоких достижениях во взрослой жизни. При этом, специальная успешность, которая, как правило, оценивается только в специализированных учебных заведениях, имеет большую ценность для развития личности и будущих профессиональных успехов учащихся, реализующих одаренность в отдельной предметно-специфической сфере (например, в художественно-изобразительной), т.к. для них это реальная оценка текущих результатов деятельности. В ряде современных работ показано, что как общие (интеллект, креативность), так и базовые (скорость переработки информации, рабочая память, чувство числа) когнитивные характеристики вносят значимый вклад в академическую успешность школьников (А.М. Двойнин, Н. Rinderman, А.С. Neubauer, Т.Н. Тихомирова, С.Б. Малых). В то же время, особенности когнитивных характеристик и их вклад в академическую и специальную успешность учащихся

с разными видами одаренности изучены недостаточно. Кроме того, исследования на выборке учащихся младшего подросткового возраста представляют особый научно-практический интерес, связанный с потребностями образования, т.к. на этом этапе происходит переход на новую ступень обучения, что связано со знакомством с новыми учителями, новыми требованиями, сменой школы или класса (Л.С. Выготский, Д.Б. Эльконин, Н.С. Лейтес, Л.Ф. Обухова, А.М. Прихожан, И.Ю. Кулагина, Н.Н. Толстых, К.Н. Поливанова). В этот же период часто решается вопрос о поступлении в специализированные школы (А.А. Мелик-Пашаев).

В настоящей диссертационной работе в рамках единой исследовательской программы изучалась роль базовых и общих когнитивных характеристик в академической и специальной художественной успешности младших подростков с разными видами одаренности – интеллектуальной и художественно-изобразительной.

Теоретическая значимость настоящего исследования состоит в расширении представлений об индивидуально-типических различиях когнитивных характеристик в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью, художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе. Получены дополнительные данные о специфике взаимосвязей когнитивных характеристик с академической и специальной художественной успешностью у младших подростков с разными видами одаренности (интеллектуальной и художественно-изобразительной) и их нормотипичных сверстников. Дополняются и уточняются представления о когнитивных предпосылках высоких достижений в разных видах деятельности.

Прикладное значение настоящего исследования заключается в том, чтобы выделить когнитивные предикторы, которые могут использоваться в качестве «мишеней» для психолого-педагогического сопровождения в группе младших

подростков с художественно-изобразительной одаренностью и в нормотипичной группе. Результаты исследования способствуют решению задачи профессионального отбора в специализированные образовательные учреждения художественно-изобразительной направленности. Отсутствие когнитивных предикторов академической успешности в группе интеллектуально одаренных младших подростков демонстрирует необходимость использования в психолого-педагогической работе иных «мишеней», например, мотивации или личностных характеристик учащегося. Этот результат также ориентирует нас на перспективы дальнейшего исследования.

В дальнейшем необходимо изучить природу отрицательной взаимосвязи показателя рабочей памяти и успешности в русском языке в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью, влияние «некогнитивных» характеристик на академическую успешность в группе младших подростков с интеллектуальной одаренностью и успешность в композиции в группе младших подростков с художественно-изобразительной одаренностью. Кроме того, перспективы дальнейшего исследования должны заключаться в а поиске «мишеней» для психолого-педагогического сопровождения разных групп подростков, изучении гендерных различий младших подростков с разными видами одаренности; увеличении выборки младших подростков с интеллектуальной одаренностью и художественно-изобразительной одаренностью.

Основные результаты исследования изложены в 3 публикациях, в журналах, входящих в перечень ВАК РФ: 1). Доний Е.И., Шумакова Н.Б. Сравнительный анализ когнитивных характеристик и креативности младших подростков с интеллектуальной и художественной одаренностью / Е.И. Доний, Н.Б. Шумакова // Психолого-педагогические исследования. 2020. Т. 12. № 3. С. 110–123. DOI:10.17759/psyedu.2020120307. 2). Доний Е.И. Парадокс теста

Урбана (ТСТ-ДР) при изучении общей креативности одаренных младших подростков / Е.И. Доний // Актуальные проблемы психологического знания. 2021. № 4 (57). С. 182–189. DOI: 10.51944/2073-8544_2021_4_182. 3). Доний Е.И. Тест Урбана (ТСТ-ДР) как инструмент выявления специфики проявления креативности младших подростков с разными видами одаренности / Е.И. Доний // Психолого-педагогические исследования. 2022. Т. 14. № 1. С. 122–135. DOI:10.17759/psyedu.2022140109.

В составе материалов научно-практических конференций: 4). Доний Е.И. Применение теста Урбана на российской выборке для определения творческого потенциала младших подростков / Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции «Психология способностей и одаренности» [21-22 ноября 2019 г.] // под ред. проф. В.А. Мазилова. – Ярославль: РИО ЯГПУ, 2019. – С. 411– 412; 5). Доний Е.И. Особенности когнитивного развития и академической успешности учащихся с разными видами одаренности / Сборник материалов XXIII Международной научно-практической конференции «Фундаментальная и прикладная наука: состояние и тенденции развития», [26 сентября 2022 г.] // – Петрозаводск : МЦНП «Новая наука», 2022. – С. 33–38.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алексеева, О. С. Академическая успешность и когнитивные способности у младших школьников / О. С. Алексеева, И. Е., Ржанова, В. С. Бритова, Ю. А. Бурдукова // Вестник РГГУ. – 2021. – № 1. – С. 51 – 64.
2. Арнхейм, Р. Искусство и визуальное восприятие / Р. Арнхейм // сокращ. пер. с англ. В. Н. Самохина; общ. ред. и вступ. статья В. П. Шестакова. – М.: Прогресс, 1974. – 392 с.
3. Арцишевская, Е. В. Индивидуально-типологические особенности подростков с художественно-изобразительными способностями / Е. В. Арцишевская // Педагогика и психология, теория и методика обучения. – 2008. – С. 7 – 12.
4. Белова, Е. С. Природа индивидуальных различий рабочей памяти / Е. С. Белова, С. Б. Малых // Теоретическая и экспериментальная психология. – 2013. – Том 6. – № 3. – С. 54 – 64.
5. Бирюков, С. Д. Флюидный интеллект как предиктор успешности обучения / С. Д. Бирюков, Е. Ю. Ходакова; под ред. А.Н. Воронина // Интеллект и творчество: Сборник научных трудов. – М.: «Институт психологии РАН», 1999. – С. 66 – 78.
6. Богоявленская, Д. Б. Одаренность: природа и диагностика / Д.Б. Богоявленская, М.Е. Богоявленская. – М.: АНО «ЦНПРО», 2013. – 207 с.
7. Божович, Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте / Л. И. Божович. – М.: Просвещение, 1968 – 464 с.
8. Бурдукова, Ю. А. Связь вербальной памяти и пространственной рабочей памяти с интеллектом у детей 10–11 лет / Ю. А. Бурдукова, О. С. Алексеева, В. А. Чижова, А. В. Щеглова // Психолого-педагогические исследования. – 2017. – Том 9. – № 4. – С. 43 – 50. doi:10.17759/psyedu.2017090405
9. Валуева, Е. А. Диссинхрония когнитивного развития у интеллектуально

одаренных детей: структурно-динамический подход / Е.А. Валуева, А.А. Григорьев, Д.В. Ушаков // Психологический журнал. – 2015. – Том. 36(5). – С. 55 – 63.

10. Валуева, Е. А. Оценка эффективности программы развития эмоциональных способностей у школьников старших классов / Е.А. Валуева, Е. М. Лаптева // Современная зарубежная психология. – 2018. – Том 7. – № 2. – С. 70 – 79. doi:10.17759/jmfr.2018070207

11. Воронин, А. Н. Интеллект и креативность в межличностном взаимодействии / А.Н. Воронин. – М.: Ин-т психологии РАН, 2004. – 268 с.

12. Выготский, Л. С. Т. 4. Детская психология / Л. С. Выготский под ред. Д. Б. Эльконина // Собрание сочинений. – Москва: Педагогика, 1984. – С. 386 – 403.

13. Гилфорд, Дж. Три стороны интеллекта / Под ред. А. М. Матюшкина // Психология мышления. Сборник переводов с немецкого и английского. – М.: ПРОГРЕСС, 1965. – Р. 433 – 456.

14. Григорьев, А. А. Эстетическая одаренность и интеллект / А. А. Григорьев, Р. В. Козьяков, Е. М. Лаптева, О. М. Смирнова // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2017. – Том 14. – № 2. – С. 377 – 386. doi:10.17323/1813-8918-2017-2-377-386

15. Давыдов, В. В. Лекции по общей психологии: [учеб. пособие для студентов вузов] / В. В. Давыдов. – М.: Academia, 2005. – 170 с.

16. Двойнин, А. М. Когнитивные предикторы академической успешности: как общие закономерности «работают» на ранних этапах образования? / А. М. Двойнин, Е. С. Троцкая // Психологическая наука и образование. – 2022. – Том 27. – № 2. – С. 42 – 52. doi: <https://doi.org/10.17759/pse.20222702>

17. Додонова, Ю. А. Структура воспитательного воздействия учителя и интеллектуальные показатели ребенка / Ю.А. Додонова // Психология образования в поликультурном пространстве. – 2010. – Т. 2. – № 2. – С. 67 – 75.

18. Драгунова, Т. В. Психические особенности подростка // Возрастная и

педагогическая психология / В. В. Давыдов, Т. В. Драгунова, Л. Б. Ительсон [и др.]; под ред. А. В. Петровского. – М: Просвещение, 1973. – С. 98 – 141.

19. Дружинин, В. Н. Психология общих способностей / В. Н. Дружинин. – СПб.: Питер, 1999. – 368 с.

20. Егорова, М. С. Сопоставление дивергентных и конвергентных особенностей когнитивной сферы детей (возрастной и генетический анализ) / М.С. Егорова // Вопросы психологии. – 2000. – № 1. – С. 36 – 46.

21. Ежов, Д. А. Ретроспективный анализ теорий одаренности / Д. А. Ежов, Н. В. Суханкина // Вестник Самарского Государственного Технического Университета. – 2021. – Том 18. – № 2. – С. 59 – 74.

22. Кле, М. Психология подростка / М. Кле. – М.: Педагогика, 1991. – 171 с.

23. Корнилова, Т. В. Ригидность, толерантность к неопределенности и креативность в системе интеллектуально-личностного потенциала человека / Т.В. Корнилова // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2013. – № 4. – С. 36 – 47.

24. Краковский, А. П. О подростках (содержание возрастного, полового и типологического в личности младшего и старшего подростка) / А. П. Краковский. – М.: Педагогика, 1970. – 272 с.

25. Кривцун, О. А. Психология искусства: учебник для бакалавриата и магистратуры / О. А. Кривцун. — 2-е изд, перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 265 с.

26. Кричевец, А. Н. Основы статистики для психологов / А.Н. Кричевец, А.А. Корнеев, Е.И. Рассказова. – М.: Акрополь, 2019. – 286 с.

27. Кузин, В.С. Психология / В. С. Кузин. – М.: АГАР, 1997. – 304 с.

28. Кулагина, И. Ю. Возрастная психология: развитие ребенка от рождения до 17 лет / И. Ю. Кулагина. – М.: Изд-во УРАО, 1999. – 175 с.

29. Лейтес, Н. С. Раннее проявление одаренности / Н. С. Лейтес: под ред. А. М. Матюшкин, О. А. Конопкин // Вопросы психологии. – 1988. – № 4. – С. 98 –

108.

30.Лейтес, Н. С. Возрастная одаренность и индивидуальные различия: избранные труды / Н. С. Лейтес. – Москва: Ин-т практ. психологии; Воронеж: НПО "МОДЭК", 1997. – 448 с.

31.Мазиллов, В. А. Способности и одаренность в психологии: современное состояние отечественных и зарубежных исследований / В. А. Мазиллов, Ю. Н. Слепко // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2021. – Том 18. – № 3. – С. 598 – 622. doi: 10.17323/1813-8918-2021-3-598-622

32.Матюшкин, А. М. Концепция творческой одаренности / А. М. Матюшкин // Вестник практической психологии и образования. – 2012. – №4 (33) октябрь – декабрь. – С. 83 – 86.

33.Матюшкин, А. М. Мышление, обучение, творчество / А.М. Матюшкин. – М.: Изд-во Моск. психол.-соц. ин-та; Воронеж: Изд-во НПО "Модек", 2003. – 718 с.

34.Мелик-Пашаев, А. А. Художник в каждом ребенке: цели и методы художественного образования / А. А. Мелик-Пашаев. – М.: Просвещение, 2008. – 175 с.

35.Мелик-Пашаев, А. А. Истоки и специфика детского художественного творчества / А. А. Мелик-Пашаев, З. Н. Новлянская, А. А. Адаскина, Н. Ф. Чубук. – М.: Навигатор, 2014. – 184 с.

36.Мисожникова, Е. Б. Когнитивные и регуляторные предикторы уровня развития способностей в старшем дошкольном возрасте: автореф. дис. ... кандидата психологических наук: 19.00.13 / Мисожникова Екатерина Борисовна. – Москва, 2014. – 29 с.

37.Монкс, Ф. Одаренные дети / Ф. Монкс, И. Ипенбург. – М.: Когито-Центр, 2014. – 150 с.

38.Моросанова, В. И. Регуляторные и когнитивные предикторы математической успешности школьников / В. И. Моросанова, Т. Г. Фомина, Ю.

В. Ковас, О. Е. Богданова // Психологический журнал. – 2014. – Том 35. – № 4. – С. 35 – 46.

39.Немировская, Н. Г. Подход В. Н. Дружинина к проблеме интеллекта: концепция «когнитивного ресурса» и модель «интеллектуального диапазона» / Н. Г. Немировская // Ярославский педагогический вестник. – 2014. – Том 2. – № 3. – С. 206-211.

40.Никитин, А. А. Художественная одаренность / А. А. Никитин. – М.: Классика-XXI, 2010. –175 с.

41.Обухова, Л. Ф. Возрастная психология: учебник для бакалавров / Л. Ф. Обухова. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 460 с.

42.Овчарова, О. Н. Чувство числа и успешность в обучении математике у школьников с разным уровнем математических способностей / О. Н. Овчарова // Теоретическая и экспериментальная психология. – 2013. – Том 6. – № 4. – С. 110 – 117.

43.Петрова, О. С. Методология и методы изучения одаренности в современных российских психологических исследованиях / О. С. Петрова // Вопросы психологии. – 2019. – № 4. – С. 78 – 88.

44.Пиаже Ж., Ингельдер Б. Психология ребенка [Текст] / Ж. Пиаже, Б. Ингельдер, М.: Питер, 2003. – 159 с.

45.Поливанова, К. Н. Психологическое содержание подросткового возраста / К. Н. Поливанова // Вопросы психологии. – 1996. – Том 1. – С. 47 – 55.

46.Прихожан, А. М. Подросток в учебнике и в жизни: кризис тринадцати лет / А. М. Прихожан, Н. Н. Толстых // На пороге взросления. – 2011. – С. 14 – 22.

47.Психология одаренности детей и подростков / Ю. Д. Бабаева [и др.]; под ред. Н. С. Лейтеса. – М: Издательский центр "Академия", 1996. – 407 с.

48.Рабочая концепция одаренности / под ред. Д.Б. Богоявленской, В.Д. Шадрикова и др. – 2-е изд. – М.: Министерство образования Российской Федерации, 2003. – 95 с.

- 49.Равен, Дж. Педагогическое тестирование: проблемы, заблуждения, Перспективы / Дж. Равен – М.: Когито-Центр, 2001. – 142 с.
- 50.Ржанова, И. Е. Индекс рабочей памяти как один из основных показателей теста Векслера для дошкольников / И. Е. Ржанова, О. С. Алексеева, А. Я. Фоминых, О. В. Паршикова // Психологические исследования. – 2018. – Том 11. – № 57. – С. 1 – 12 doi: <https://doi.org/10.54359/ps.v11i57.328>
- 51.Ржанова, И. Е. Флюидный интеллект: обзор зарубежных исследований / И. Е. Ржанова, В. С. Бритова, О. С. Алексеева, Ю. А. Бурдукова // Клиническая и специальная психология. – 2018. – Том 7. – № 4. – С. 19 – 43. doi: [10.17759/psyclin.2018070402](https://doi.org/10.17759/psyclin.2018070402)
- 52.Рубинштейн, С. Л. Проблемы общей психологии / С. Л. Рубинштейн; под ред. Е. В. Шорохова. – Москва: Педагогика, 1973. – 423 с.
- 53.Савенков, А. И. Детская одаренность как предиктор учебной и жизненной успешности в педагогике и психологии XX века / А. И. Савенков, С. И. Карпова // Вестник МГПУ Журнал Московского городского педагогического университета. – 2012. – № 2 (20) 2012. – 53 – 64.
- 54.Смирнов, С. Д. О связи интеллектуальных и личностных характеристик студентов с успешностью их обучения / С. Д. Смирнов, Т. В. Корнилова, С. А. Корнилов, С. И. Малахова // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2007. – № 3. – С. 1 – 3.
- 55.Способности и склонности / Под ред. Э.А. Голубевой. – М.: Педагогика, 1989. – 197 с.
- 56.Стернберг, Р., Григоренко Е. Учись думать творчески // Основные современные концепции творчества и одаренности / Под ред. Д. Б. Богоявленской. – М.: Молодая гвардия, 1997. – С. 186 – 213.
- 57.Суботник, Р.Ф. Раскрытие творческих способностей: подход к развитию таланта / Р. Ф. Суботник, П. Ольшевски-Кубилюс, Ф. К. Уоррелл // Современная зарубежная психология. – 2021. – Том 10. – № 4. – С. 17 – 32. doi: <https://doi.org/>

58. Теплов, Б.М. Ум полководца / Б. М. Теплов; под ред. Н. С. Лейтеса, И. В. Равич-Щербо // Избранные труды: в 2-х т. – Т.1, 1985. – С. 223 – 305.

59. Теплов, Б.М. Избранные труды: в 2-х т. / Б. М. Теплов; под ред. Н. С. Лейтеса, И. В. Равич-Щербо – М.: Педагогика, 1985. – 328 с.

60. 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.

61. Тихомирова, Т. Н. Когнитивные основы индивидуальных различий в успешности обучения / Т. Н. Тихомирова, С. Б. Малых. – СПб.: Нестор-История, 2017. – 312 с.

62. Толстых Н.Н., Прихожан А.М. Психология подросткового возраста: учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: Издательство Юрайт, 2016. - 408 с.

63. Трифонова, А. В. Соотношение понятийных, креативных, когнитивных способностей и реальных интеллектуальных достижений в структуре индивидуального интеллектуального ресурса / А.В. Трифонова // Акмеология. – 2015. – Том 3 – № 55. – С. 161 – 163.

64. Хазова, С. А. Ментальные ресурсы субъекта в разные возрастные периоды: дисс. ... д-ра психол. наук: 19.00.13. / Хазова Светлана Абдурахмановна. – Москва, 2014. – 423 с.

65. Ушаков, Д. В. Психология интеллекта и одаренности / Д. В. Ушаков – Москва: Ин-т психологии РАН, 2011. – 463 с.

66. Хеллер, К. А. Лонгитюдное исследование одаренности / К. А. Хеллер, К. Перлет, В. Сиервальд // Вопросы психологии. – 1991. – № 2. – С. 120 – 127.

67. Холодная, М. А. Психология понятийного мышления: от концептуальных структур к понятийным способностям / М. А. Холодная. – М.: «Институт

психологии РАН», 2012. – 288 с.

68. Холодная, М. А. Интеллект, креативность, обучаемость: ресурсный подход (о развитии идей В.Н. Дружинина) / М. А. Холодная // Психологический журнал. – 2015. – Том 36. – № 5. – С. 5 – 14.

69. Холодная, М. А. Многомерная природа показателей интеллекта и креативности: методические и теоретические следствия / М. А. Холодная // Психологический журнал. – 2020. – Том 41. – № 3. – С. 18 – 31.

70. Цукерман, Г. А. Вопросы психологии. Десяти-двенадцатилетние школьники: «ничья земля» / Г. А. Цукерман // Возрастная психология. – 1998. – № 3. – С. 17 – 31.

71. Чуприкова, Н. И. Время реакций и интеллект: почему они связаны (о дискриминативной способности мозга) / Н. И. Чуприкова // Вопросы психологии. – 1995. – № 4. – С. 63 – 81.

72. Шадриков, В. Д. Психология деятельности и способности человека: [Учеб. пособие для вузов] / В. Д. Шадриков. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд. корпорация «Логос», 1996. – 318 с.

73. Шаповаленко И.В. Возрастная психология (Психология развития и возрастная психология). – М.: Гардарики, 2005. – 349 с.

74. Шумакова, Н. Б. Креативность и учебная мотивация у интеллектуально одаренных младших подростков [Электронный ресурс] / Отв. ред. Д. Б. Богоявленская // От истоков к современности. 130 лет организации психологического общества при Московском Университете: Сборник материалов юбилейной конференции: В 5 томах. – М.: Когито-Центр, 2015. – С. 338 – 340. – URL: <https://www.pirao.ru/images/news/2015/09/tom1.pdf> (Дата обращения: 21.09.2022).

75. Шумакова, Н. Б. Особенности креативности в подростковом возрасте / Н. Б. Шумакова // Психолого-педагогические исследования. – 2017. – Том 9. – № 4. – С. 108 – 117. doi:10.17759/psyedu.2017090411

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

77.Шумакова, Н.Б. Парадоксы академической успешности младших школьников [Электронный ресурс] / Отв. ред. А. Л. Журавлёв, М. А. Холодная, П. А. Сабашош // Способности и ментальные ресурсы человека в мире глобальных перемен. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2020. – С. 662 – 669. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44101412_14443642.pdf (Дата обращения: 21.09.2022).

78.Шумакова, Н. Б. От концепции творческой одаренности А.М. Матюшкина к диагностике творческого потенциала школьников [Электронное издание] / Под ред. Р. М. Шамионова, М. А. Кленовой // Социальная психология личности и акмеология: сборник материалов. Международной научно-практической конференции. – М.: Издательство «Перо», 2017 – С. 368 – 373. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_32585206_87802102.pdf (Дата обращения: 21.09.2022).

79.Шумакова, Н. Б. Творческий потенциал и его измерение в современных зарубежных исследованиях / Н. Б. Шумакова // Современная зарубежная психология. – 2021. – Том 10. – № 4. – С. 8 – 16.

80.Щебланова, Е. И. Одаренность как психологическая система: структура и динамика в школьном возрасте: автореферат дис. ... доктора психол. наук: 19.00.01 / Щебланова Елена Игоревна. – Москва, 2006. – 48 с.

81.Щебланова, Е. И. Неуспешные одаренные школьники / Е. И. Щебланова. – Обнинск: ИГ–СОЦИН, 2008. 212 с.

82.Щебланова, Е. И. Соотношение способностей в структуре интеллекта одаренных учащихся на разных этапах средней школы [Электронный ресурс] /

Науч. ред. член-корреспондент РАО, профессор А. И. Савенков, профессор Л. И. Ларионова // Психология одаренности и творчества: Сборник научных трудов участников I Международной научно-практической конференции. – М.: Известия ИППО, 2019. – С. 77 – 81. – URL: <http://ippo.selfip.com:85/izvestia/wp-content/uploads/2017/12/Psikhologiya-odarennosti-i-tvorchestva.pdf> (Дата обращения: 21.09.2022).

83.Щебланова, Е. И. Идентификация одаренных учащихся как первый этап лонгитюдного исследования развития одаренности / Е. И. Щебланова, И. С. Аверина, К. А. Хеллер // Вопросы психологии. – 1996. – № 1. – С. 97 – 177.

84.Эльконин, Д. Б. Избранные психологические труды / Под ред. В. В. Давыдова, В. П. Зинченко. – М.: Педагогика, 1989. – 554 с.

85.Эфроимсон, В. А. Генетика гениальности. Биосоциальные механизмы и факторы наивысшей интеллектуальной активности / В. А. Эфроимсон. – М.: Тайдекс Ко, 2003. – 375 с.

86.Юркевич, В. С. Одаренный ребенок: иллюзии и реальность / В.С. Юркевич. – М.: Просвещение, 1996. – 136 с.

87.Ясюкова, Л. А. Роль интеллектуальных способностей в становлении личности подростка / Л. А. Ясюкова, О. В. Белавина // Вестник РГНФ. – 2010. – № 3. – С. 150 – 164.

88.Ackerman, P. L. Working memory and intelligence: The same or different constructs? / P.L. Ackerman, M.E. Beier, M.O. Boyle // Psychological Bulletin. – 2005. – Vol. 131. – No. 1. – P. 30 – 60.

89.Baddeley, A. D. Working Memory / A. D. Baddeley, G. J. Hitch // The Psychology of Learning and Motivation. – 1974. – Vol. 8. – P. 47 – 90. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/s0079-7421\(08\)60452-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0079-7421(08)60452-1)

90.Barbier, K. Academic (under)achievement of intellectually gifted students in the transition between primary and secondary education: an individual learner perspective / K. Barbier, V. Donche, K. Verschueren // Frontiers in Psychology. doi:

org/10.3389/fpsyg.2019.02533

91. Barbot, B. Creative potential in educational settings: Its nature, measure, and nurture / B. Barbot, M. Besancon, T. Lubart // *Education*. – 2015. – V. 43(4). – P. 1 – 11. doi:10.1080/03004279.2015.1020643

92. Beal, O. Assessing the creative abilities of primary school children / O. Beal // MPhI University of Central Lancashire September, 1998. – 236 p.

93. Cattell, R. B. The theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment / R. B. Cattell // *Journal of Educational Psychology*. – 1963. – V. 54(1). – P. 1 – 22.

94. Cheng, D. Examining the differential role of general and specific processing speed in predicting mathematical achievement in junior high school / D. Cheng D., K. Shi, N. Wang, X. Miao, X. Zhou // *Journal of Intelligence*. – 2022, – V. 10, – P. 1 – 10. doi: org/10.3390/jintelligence10010001

95. Conway, A. R. A latent variable analysis of working memory capacity, short-term memory capacity, processing speed, and general fluid intelligence / A. R. Conway, N. Cowan, M. F. Bunting M. F. // *Intelligence*. – 2002. – V. 30(2). – P. 163–183. doi:10.1016/S0160-2896(01)00096-4

96. Cowan, N. On the capacity of attention: Its estimation and its role in working memory and cognitive aptitudes / N. Cowan, E. M. Elliott, J. S. Saults // *Cognitive Psychology*. – 2005. – V. 51(1). – P. 42 – 100. doi:10.1016/j.cogpsych.2004.12.001

97. Cox, M. Children's drawings / M. Cox. – London: Penguin, 1992. – 244 p.

98. Davis, G. A. Education of the gifted and talented (6th Ed) / G. A. Davis, S. B. Rimm, D. Siegle. – Essex (UK): Pearson, 2014. – 576 p.

99. Deary, I. J., Strand S., Smith P., Fernandez C. Intelligence and educational achievement / I. J. Deary, S. Strand, P. Smith, C. Fernandez // *Intelligence*. – 2007. – V. 35. – P. 13 – 21.

100. Definitions of giftedness / Communicator. California association for the gifted. – 2000. – Vol. 31(2). – P. 16 – 17.

101. Dehaene, S. Is numerical comparison digital? Analogical and symbolic effects in two-digit number comparison / S. Dehaene, E. Dupoux, J. Mehler // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. – 1990. – V. 16 (3). – P. 626 – 641.
102. Engle, R. W. Working memory, short-term memory, and general fluid intelligence: a latent variable approach / R. W. Engle, S. W. Tuholski, J. E. Laughlin // *Journal of Experimental Psychology*. – 1999. – V. 128(3). – P. 309 – 331. doi:10.1037/0096-3445.128.3.309
103. Fry, A.F. Relationships among processing speed, working memory, and fluid intelligence in children / A.F. Fry, S. Hale // *Biological Psychology*. – 2000. – V. 54(1–3). – P. 1 – 34.
104. Gajda, A. The relationship between school achievement and creativity at different educational stages / A. Gajda // *Thinking Skills and Creativity*. – 2016, – Vol. 19, – P. 246 – 259. doi:org/10.1016/J.TSC.2015.12.004
105. Gardner H. *Artful Scribbles: The Significance of Children's Drawings* / H. Gardner. – New York: Basic Books, 1980. – 280 p.
106. Golomb, C. Compositional development in children's drawings, 1985. – P. 1 – 13. – URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED260795.pdf> (дата обращения: 21.09.2022).
107. Gottfredson, L. S. Why g matters: The complexity of everyday life / L. S. Gottfredson // *Intelligence*. – 1997. – Vol. 24(1). – P. 79 – 132.
108. Halberda, J. Developmental change in the acuity of the «Number Sense»: the approximate number system in 3-, 4-, 5-, 6-year-olds and adults / J. Halberda, L. Feigenson, // *Developmental Psychology*. – 2008. – Vol. 44(5). – P. 1457 – 1465.
109. Halberda, J. Number sense across the lifespan as revealed by a massive internet-based sample / J. Halberda, R. Ly, J. Wilmer, D. Naiman, L. Germine // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. – 2012. – Vol. 109 (28). – P. 11116 – 11120.

110. Hurwitz A. The gifted and talented in art: A guide to program planning / A. Hurwitz. Davis Publications, 1983. – 148 p.
111. Kane, M. J. The generality of working memory capacity: A latent variable approach to verbal and visuospatial memory span and reasoning / M. J. Kane, D. Z. Hambrick, S. W. Tuholski // *Journal of Experimental Psychology. General.* – 2004. – Vol. 133(2). – P. 189 – 217. doi: 10.1037/0096-3445.133.2.189
112. Kanlı, E. Assessment of Creativity: Theories and Methods. – 2020. – P. 1 – 21. doi:org/10.5772/intechopen.93971
113. Lowenfeld, V. Creative and mental growth / V. Lowenfeld, W. L. Brittain. – New York: ABD: Macmillan Publishing Company, 1987. – 510 p.
114. Lubart, T. et al. Children's creative potential: An empirical study of measurement issues / T. Lubart et al. // *Learning and Individual Differences.* – 2010. – Vol. 20(4). – P. 388 – 392. doi: 10.1016/j.lindif.2010.02.006
115. Lubart, T. Creativity and convergent thinking: reflections, connections and practical considerations / T. Lubart // *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics.* – 2016. – Vol. 4, – P. 7 – 15.
116. Luo, D. The causal factor underlying the correlation between psychometric g and scholastic performance / D. Luo, L. A. Thompson, D. K. Detterman // *Intelligence.* – 2003. – Vol. 31. – P. 67 – 83.
117. Maksić, S. Temporal stability of scores on Urban-Jellen test for creative thinking in childhood / S. Maksić, L. Tenjović. In J. Fortikova & J. Raffan (Eds.) // *ECHA – Prague 2008, “From giftedness to successful intelligence” Proceedings of 11th Conference of ECHA.* Prague: Center of Giftedness, 2008. – P. 24 – 32.
118. Nakagawa, S. A farewell to Bonferroni: the problem of low statistical power and publication bias / S. Nakagawa // *Behavioral Ecology.* – 2004. – Vol. 15(6). – P. 1044 – 1045.
119. Nusbaum, E. C. Fluid intelligence, executive processes, and strategy use in divergent thinking / E. C. Nusbaum, P. J. Silvia // *Intelligence.* – 2011. – Vol. 39. –

P. 36 – 45.

120. Otero, T. M. Brief review of fluid reasoning: Conceptualization, neurobasis, and applications / T. M. Otero // *Applied Neuropsychology: Child.* – 2017. – Vol. 6(3). – P. 240 – 211. doi: 10.1080/21622965.2017.1317484

121. Pariser, D. Conceptions of Children's Artistic Giftedness from Modern and Postmodern Perspectives / D. Pariser // *Journal of Aesthetic Education.* – 1997. – Vol. 31(4). – P. 35 – 47. doi: 10.2307/3333142

122. Perneger, T. V. What's wrong with Bonferroni adjustments / T.V. Perneger // *BMJ*, 316. – 1998. – P. 1236 – 1238. doi:10.1136/bmj.316.7139.1236

123. Piaget J. Intellectual evolution from adolescence to adulthood / J. Piaget // *Human Development.* – 1972. – V. 15. – P. 1 – 12.

124. Preckel, F. Talent development in achievement domains: A psychological framework for within and cross-domain research / F. Preckel, et al. / *Perspectives on Psychological Science.* – 2020. – V. 15. – P. 691 – 722. doi:org/10.1177/1745691619895030

125. Purpura, D. J. Cross-domain development of early academic and cognitive skills / D.J. Purpura, S.A. Schmitt // *Early Childhood Research Quarterly.* – 2019. – Vol. 46. – P. 1 – 4. doi:10.1016/j.ecresq.2018.10.009

126. Renzulli, J. S. The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity / R. J. Sternberg, J. E. Davidson (Eds.) // *Conceptions of giftedness.* – Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1986. – P. 53 – 92.

127. Rimm, S. Five years of international research with GIFT: An instrument for identification of creativity / S. Rimm, G. A. Davis // *Journal of Creative Behavior.* – 1980. – V. 14. – P. 35 – 46.

128. Rinderman, H. Processing speed, intelligence, creativity, and school performance: testing of causal hypotheses using structural equation models / H. Rinderman, A. C. Neubauer // *Intelligence.* – 2004. – V. 32. – P. 573 – 589. doi:10.1016/j.intell.2004.06.0

129. Rohde, T. E. Predicting academic achievement with cognitive ability / T.E. Rohde, L.A. Thompson // *Intelligence*. – 2007. – V. 35(1). – P. 83 – 92. doi: 10.1016/j.intell.2006.05.004
130. Ronksley-Pavia M. Enhancing creativity for gifted and talented students: a visual art classroom perspective / M. Ronksley-Pavia // *TalentEd*. – 2014. – Vol. 28. – P. 32 – 44.
131. Roth, B. Intelligence and school grades: A meta-analysis / B. Roth, N. Becker, S. Romeyke, S. Schäfer et. al // *Intelligence*. – 2015. – Vol. 53, – P. 118 – 137.
132. Sawyer, R. K. Explaining creativity: The science of human innovation / R. K. Sawyer. – New York: Oxford University Press, 2006. – 363 p.
133. Semmes, R. Modeling Individual Differences in Numerical Reasoning Speed as a Random Effect of Response Time Limits / R. Semmes, M. L. Davison, C. N. Close // *Applied Psychological Measurement*. – 2011. – V. 35, - P. 433 – 446.
134. Siegel, L. S. Working memory and reading: a life-span perspective / L. S. Siegel // *International Journal of Behavioral Development*. – 1994. – Vol. 17. – P. 109 – 124.
135. Shumakova, N. Creativity in Intellectually gifted primary school children and gifted children in art / N. Shumakova. In S. Malykh, E. Nikulchev (Eds.) // *Psychology and Education – ICPE 2018. International Conference on Psychology and Education European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. 2019. – P. – Vol. 49. – P. 629 – 635. – URL: <https://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2018.11.02.72> (Access date: 21.09.2022).
136. Shumakova, N. Cognitive characteristics, creativity and academic achievements in intellectually gifted primary schoolchildren / N. Shumakova / *The European Proceedings of Social and Behavioral Sciences*. – 2020. – P. 736 – 745. doi: 10.15405/epsbs.2020.11.02.90
137. Silverman, L. K. Asynchronous development / Ed. by M. Neihart, S. M. Reis, N. M. Robinson, S. M. Moon // *The social and emotional development of gifted*

children. What do we know? – Washington: Prufrock Press, Inc., 2002. – P. 31–37.

138. Sloane, K. D. The development of accomplished sculptors / K. D. Sloane, L. A. Sosniak // In B.S. Bloom (Ed.) Developing talent in young people. – New York: Ballantine Books, 1985. – P. 90 – 138.

139. Sternberg, R. I. Conceptions of giftedness / R. I. Sternberg, J. E. Davidson. – Cambridge: Cambridge University Press, 2005. – 466 p.

140. Subotnik, R. F. Rethinking giftedness and gifted education: a proposed direction forward based on psychological science / R. F. Subotnik, P. Olszewski-Kubilius, F. C. Worrell // Psychological Science in the Public Interest. – 2011. – Vol. 12(1). – P. 3 – 54. doi:10.1177/1529100611418056

141. Tikhomirova, T. Predicting Academic Achievement with Cognitive Abilities: Cross-Sectional Study across School Education / T. Tikhomirova, A. Malykh, S. Malykh // Behavioral Science. – 2020, – Vol. 10, article 158. – P. 1 – 13. doi:10.3390/bs10100158

142. Torrance, E.P. Growing up creatively gifted: A 22-year longitudinal study / E. P. Torrance // Creative Child and Adult Quaterly. – 1980. – no. 5. – P. 148 – 170.

143. Urban, K. K. On the Development of Creativity in Children / K. K. Urban // Creativity Research Journal. – 1991. – V. 4(2). – P. 177 – 191. doi:10.1080/10400419109534384

144. Urban, K. K. Assessing creativity: the Test for Creative Thinking-Drawing Production (TCT-DP) // International Education Journal. – 2005. – Vol. 6 (2). – P. 272 – 280.

145. VanTassel-Baska, J. Creativity as an elusive factor in giftedness / J. VanTassel-Baska // The electronic magazine of the School of Education at the College of William and Mary. 2004. https://www.hoagiesgifted.org/creativity_as_elusive_factor.htm (Access date: 21.09.2022).

146. Verbitskaya, L. A. Cognitive predictors of success in learning Russian / L.A. Verbitskaya, S.B. Malykh, Y.P. Zinchenko, T.N. Tikhomirova // *Psychology in Russia*. – 2015. – No. 8. – P. 91 – 100.
147. Wechsler, D. Wechsler Intelligence Scale for Children – Fifth Edition / D. Wechsler. – San Antonio, TX: Pearson, 2014. – 267 p.
148. Winner, E. Children gifted in drawing. The incidence of precocious realism / E. Winner, J. E. Drake // *Gifted Education International*. – 2012. – Vol. 29(2). – P. 125 – 139. doi: 10.1177/0261429412447708
149. Winner, E. Children with exceptional drawing skills / E. Winner, J. E. Drake // *The Psychologist*. – 2013. – Vol. 26. – P. 730 – 733.
150. Worrell, F. C. The psychology of high performance: Overarching themes / F.C. Worrell, P. Olszewski-Kubilius, R.F. Subotnik // In Subotnik R.F., Olszewski-Kubilius P., Worrell F.C. (eds.), *The psychology of high performance: Translating human potential into domain specific talent*. – Washington, DC: American Psychological Association, 2019. – P. 369 – 385. doi:10.1037/0000120-018

СПИСОК АББРЕВИАТУР

- ИО – интеллектуально одаренные младшие подростки
- ХО – младшие подростки с художественно-изобразительной одаренностью
- Н – младшие подростки с нормотипичным развитием (нормотипичная группа)
- ЧЛ – числовая линия
- ЧЧ – чувство числа
- РП – рабочая память
- СП – скорость переработки информации
- ФИ – флюидный интеллект
- ВКР – вербальная креативность
- ВБ – вербальная беглость
- ВГ – вербальная гибкость
- ВО – вербальная оригинальность
- ВР – вербальная разработанность
- НВК – невербальная креативность
- НВБ – невербальная беглость
- НВГ – невербальная гибкость
- НВО – невербальная оригинальность
- РР – рисуночная разработанность
- ОК – общая конвергентная креативность
- МАТ – математика
- РУС – русский язык
- АЛГ – алгебра
- ГЕОМ – геометрия
- АУ (СРЕД.) – средний показатель академической успешности
- РИС – рисунок
- КОМП – композиция

ЖИВ – живопись

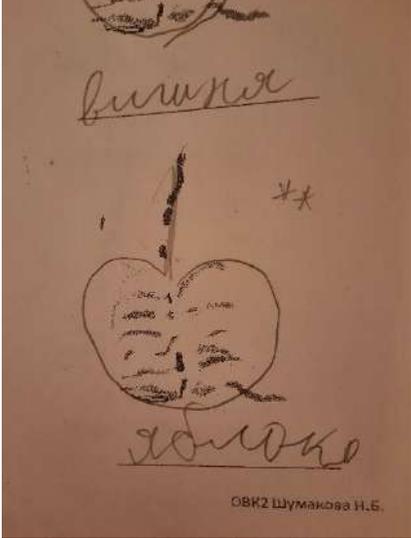
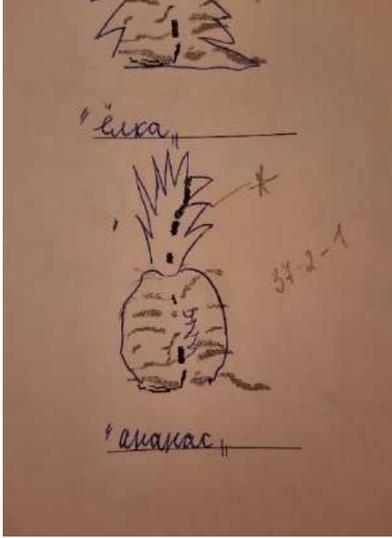
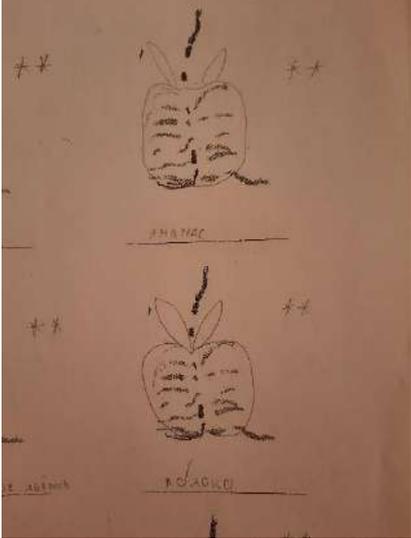
СУ (СРЕД.) – средний показатель специальной художественной успешности

ТУ – текущая успешность

ПУ – последующая успешность

Приложение №1

Результаты вербального субтеста методики «Образной и вербальной креативности» ОВК в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью «ИО», художественно-изобразительной одаренностью «ХО» и в нормотипичной группе «Н» в 5-м классе.

«ИО»	«ХО»	«Н»
		
Рисунок 1. Бутылка	Рисунок 2. Бутылка (с трубочкой)	Рисунок 3. Бутылка (воды)
		
Рисунок 4. Яблоко	Рисунок 5. Ананас	Рисунок 6. Ананас, яблоко

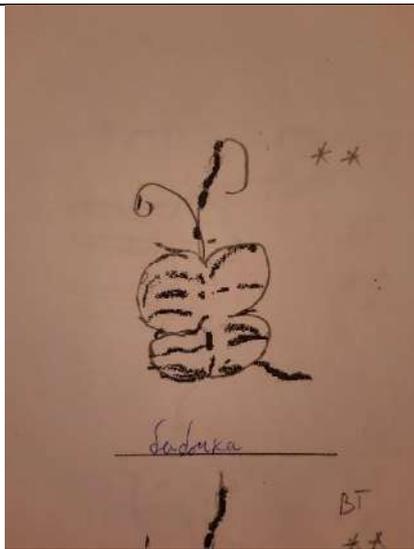


Рисунок 7. Бабочка

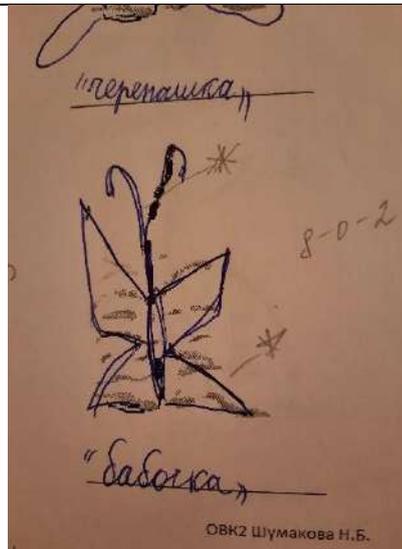


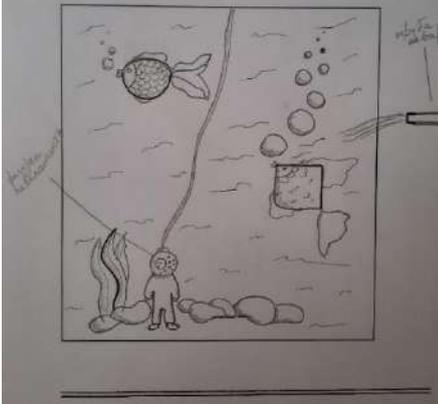
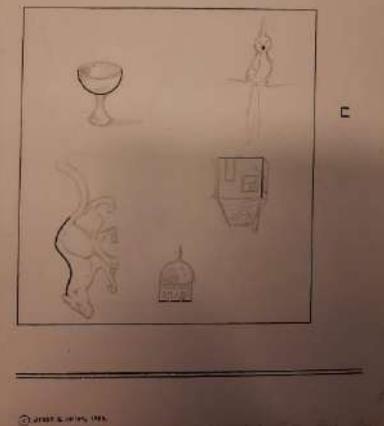
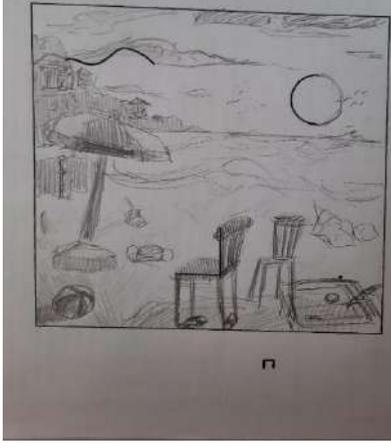
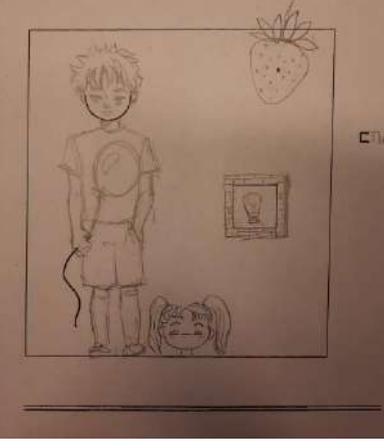
Рисунок 8. Бабочка



Рисунок 9. Бабочка

Приложение №2

Результаты рисуночного теста Урбана в группах младших подростков с интеллектуальной одаренностью «ИО», художественно-изобразительной одаренностью «ХО» и в нормотипичной группе «Н» в 7-м классе.

«ИО»	«ХО»	«Н»
		
Рисунок 10	Рисунок 11	Рисунок 12
		
Рисунок 13	Рисунок 14	Рисунок 15