

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2025, Том 13, № 5 / 2025, Vol. 13, Iss. 5 <https://mir-nauki.com/issue-5-2025.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/89PSMN525.pdf>

5.3.1. Общая психология, психология личности, история психологии (психологические науки)

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Петрова, Е. А. Особенности развития структуры интеллекта школьников 12 лет / Е. А. Петрова // Мир науки. Педагогика и психология. — 2025. — Т. 13. — № 5. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/89PSMN525.pdf>.

**For citation:**

Petrova E.A. Features of the development of the intellectual structure in 12 year old students. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2025;13(5): 89PSMN525. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/89PSMN525.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.).

УДК 1

**Петрова Елена Александровна**

ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет», Орехово-Зуево, Россия  
Декан факультета

Кандидат психологических наук

E-mail: [petrova.e.a@mail.ru](mailto:petrova.e.a@mail.ru)

РИНЦ: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=668910](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=668910)

## Особенности развития структуры интеллекта школьников 12 лет

**Аннотация.** В статье представлен обобщенный анализ различных теорий интеллекта, позволяющий определить противоречия взглядов авторов, изучавших эту проблему. Исследование проводилось в период с 2022 по 2024 год на базе образовательных организаций города Орехово-Зуево Московской области. В исследовании приняли участие 57 учащихся в возрасте 11–12 лет, выборку составили 50 человек. Результаты 7 учащихся были исключены в процессе анализа. Исследование проводилось в индивидуальной форме, отдельно с каждым учащимся. Тест Векслера позволяет определить не только общий уровень развития интеллекта, но и исследовать его структуру.

Автор статьи описывает результаты, которые были получены в ходе исследования школьников 12 лет, обучающихся в средней общеобразовательной школе. Полученные автором результаты свидетельствуют о неоднородности развития интеллекта в младшем подростковом возрасте, индивидуальной выраженности отдельных его компонентов. Качественный и количественный анализ структуры интеллекта показал преобладание компонентов вербального интеллекта над невербальным. При этом, очевидным является то, что в структуре вербального интеллекта школьников 12 лет наиболее развитыми являются показатели, связанные с развитием способностей к логическому обобщению, умению выделять общие существенные признаки, упорядочиванию информации. В структуре невербального интеллекта. Анализ структурных компонентов невербального интеллекта позволяет автору сделать заключение о том, что уровень их развития в целом ниже, чем уровень развития вербальных компонентов. Невербальный интеллект напрямую зависит от операционных и регулирующих механизмов интеллектуальной активности, где операционная составляющая более развита. Полученные автором результаты дают возможность учитывать индивидуальные особенности развития интеллекта и его структурных компонентов при составлении образовательных, развивающих и дополнительных программ обучения. Возрастающий интерес общественности к качеству образования, создания новых программ, направленных на всестороннее развитие личности

ребенка и в особенности когнитивного подтверждает актуальность исследования и значимость полученных автором результатов.

**Ключевые слова:** интеллект; структура интеллекта; вербальный интеллект; невербальный интеллект; продуктивность интеллекта; модель интеллекта; интеллектуальная активность; развитие интеллекта

## Введение

Известные в психологии теории интеллекта являются противоречивыми и парадоксальными, но несмотря на это общий интеллект в психологии является хорошо изученным понятием, его структура достаточно четко определена. Основные противоречия связаны с определением природы интеллекта, его структурных компонентов, определением индивидуальных различий в функционировании интеллекта, его продуктивности. Существует множество разнообразных подходов, многие исследователи для понимания механизмов функционирования интеллекта пытались описать объективную модель.

В последние десятилетия в определении интеллекта реализуется подход, который сосредоточен на структурных характеристиках интеллекта. Д.В. Ушаков считает, что проблема наличия или отсутствия генерального фактора — это проблема обработки и интерпретации данных, которая требует детального изучения. Разработка такой модели предполагает идентификацию основных когнитивных процессов, включенных в общий интеллект и определения связей между ними. Структурно-динамическая теория интеллекта предложенная Д.В. Ушаковым объясняет такие традиционные понятия как общий интеллект, специальные факторы интеллекта, при этом раскрывает новые явления, которые позволяют определить связь интеллектуальных функций с наследуемостью, развитие интеллектуальных функций в онтогенезе [1]. Такой взгляд позволяет объединить многие исследования, обобщить полученные данные и объяснить многие вопросы в изучении индивидуальных различий интеллекта.

М.А. Холодная считает, что без изучения структурных особенностей интеллекта невозможно понять его онтологическую сущность. Структурные компоненты интеллекта, их особенности составляют основу ментального опыта. Онтологический подход описывает исследование особенностей концептуальных структур, их состав, строение, динамику и свойства [2].

Исследование индивидуальных различий в уровне интеллекта становится более продуктивным при учете динамики онтогенетического развития и анализе особенностей функционирования когнитивных процессов [3]. Структура интеллекта определяется единством познавательных способностей, где познавательная способность является системообразующей единицей интеллекта.

Установлено, что темпы развития интеллекта имеют неравномерный характер, но при этом наблюдаются определенные закономерности. В средних классах наблюдается рост количественных показателей интеллекта, которые в старших классах переходят в качественные. Анализ динамики качественных и количественных изменений показателей интеллекта дает возможность сделать заключение о том, что развитие интеллекта на разных возрастных этапах может иметь индивидуально-типологические варианты [4].

*Целью настоящего исследования* является изучение особенностей развития интеллекта у школьников. В соответствии с целью были определены задачи работы: исследование интеллекта у школьников с помощью теста Векслера, осуществление количественного и

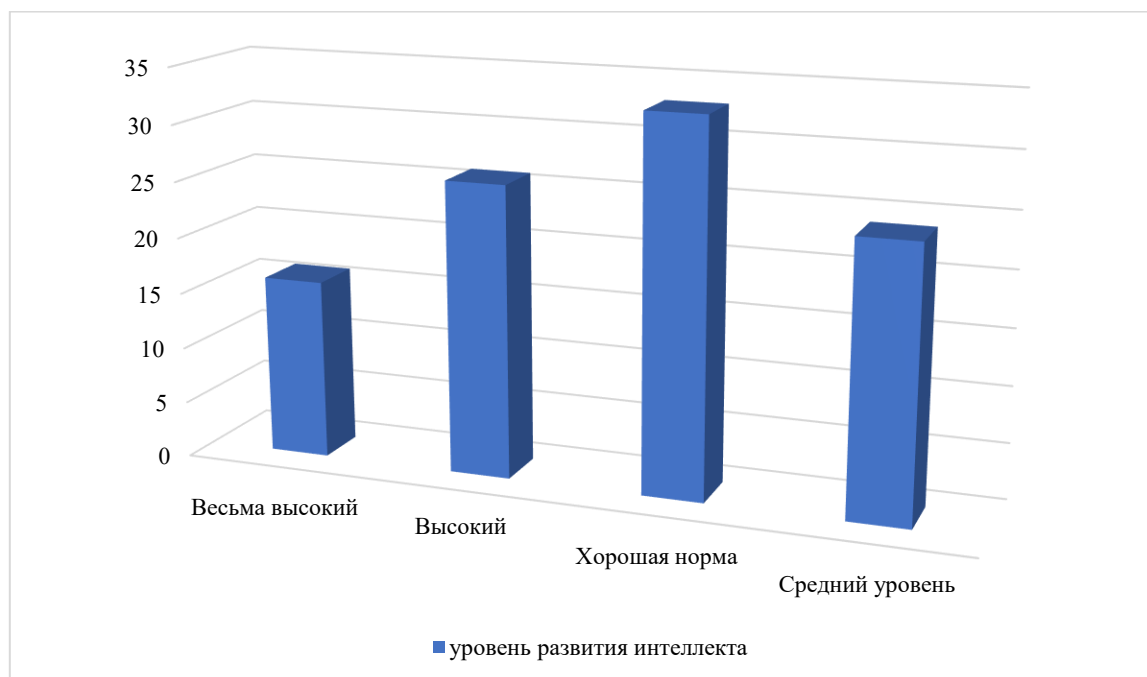
качественного анализа выявленных структурных компонентов, определение соотношений между выявленными структурами.

### Методы исследования

Исследование проводилось в период с 2022 по 2024 год на базе образовательных организаций города Орехово-Зуево Московской области. В исследовании приняли участие 57 учащихся в возрасте 11-12 лет, выборку составили 50 человек. Результаты 7 учащихся были исключены в процессе анализа. Исследование проводилось в индивидуальной форме, отдельно с каждым учащимся. Тест Векслера позволяет определить не только общий уровень развития интеллекта, но и исследовать его структуру. Он является надежным, научно-обоснованным в школьной практике психодиагностическим инструментом.

### Результаты исследования их обсуждение

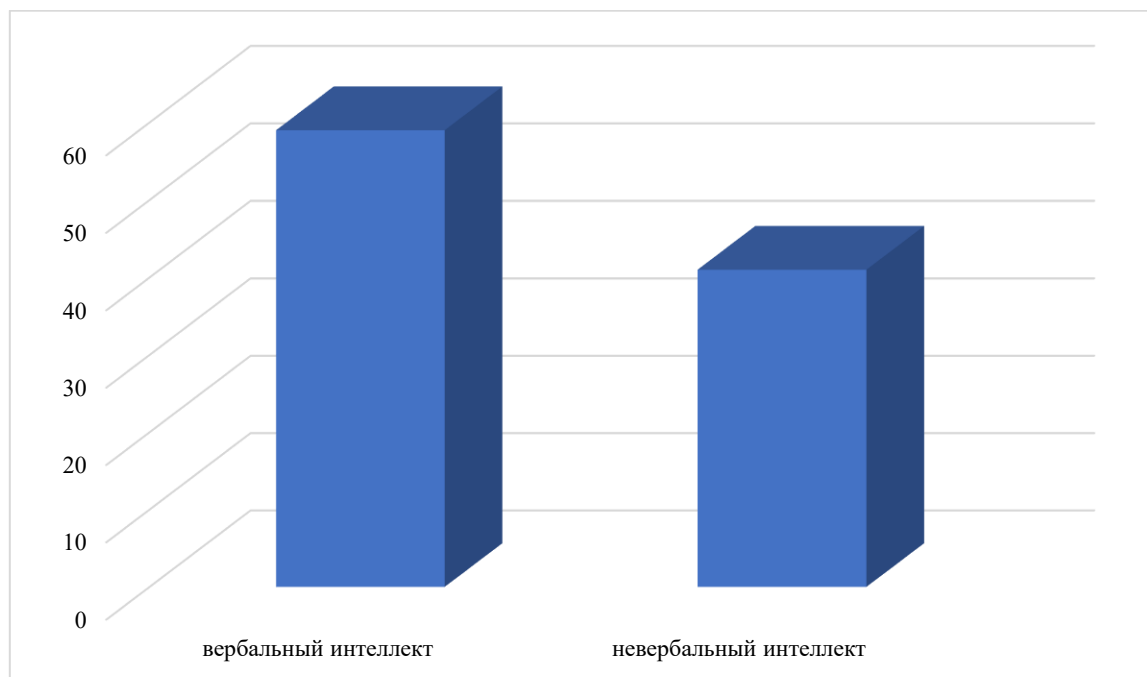
Анализ результатов уровня развития IQ свидетельствует о том, что у школьников преобладает высокий уровень развития интеллекта и хорошая норма интеллекта. Полученные данные соответствуют уровню возрастного развития и не противоречат результатам исследований, проведенных другими исследователями среди учащихся младшего подросткового возраста [6; 7]. Также были определены испытуемые с очень высоким уровнем развития интеллекта и средним уровнем. Результаты представлены на рисунке 1.



**Рисунок 1.** Показатели уровня развития интеллекта у школьников (составлено автором)

Анализ структурных компонентов интеллекта по методике Векслера позволил сделать вывод о том, что наблюдаются различия в показателях вербального и невербального интеллекта у школьников 12 лет. Показатели вербального интеллекта преобладают над показателями невербального интеллекта у испытуемых, принявших участие в исследовании. Данное результаты свидетельствуют о том, что школьники в большинстве случаев при решении проблемной ситуации или задачи оперируют знаниявым компонентом, операются на понятийное мышление. Для учащихся проще дать готовый заученный ответ, чем проводить анализ, дифференцировать или осуществлять подбор, применить способ обработки

информации. Распределение показателей вербального и невербального интеллекта школьников 12 лет представлены на рисунке 2.



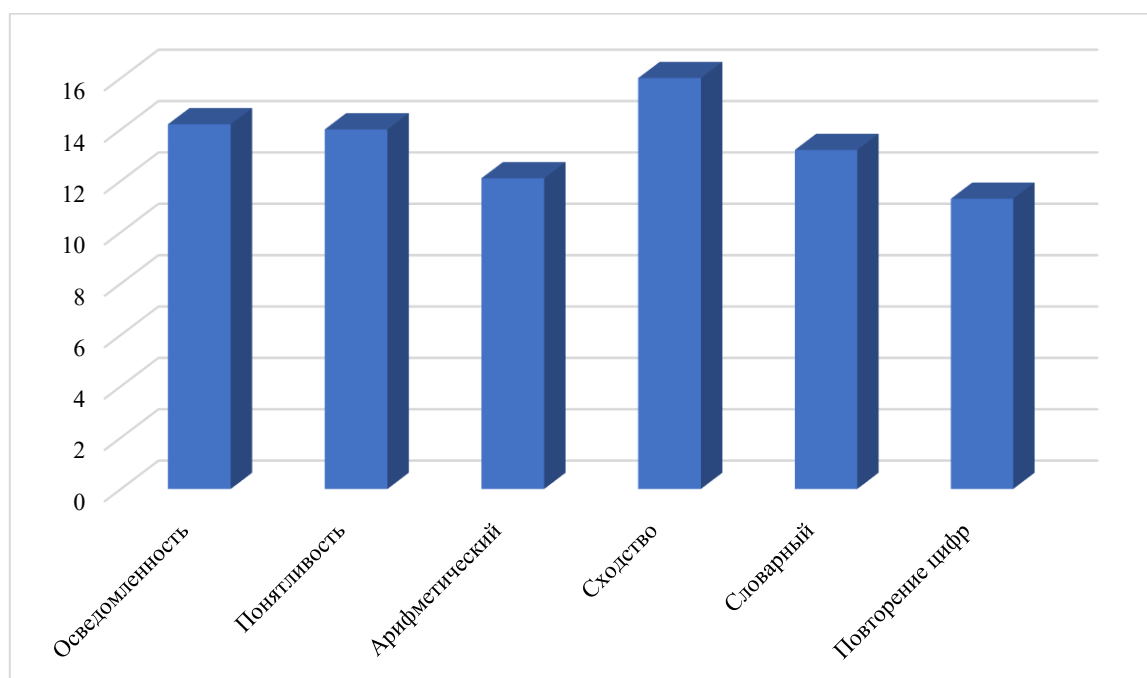
*Рисунок 2. Соотношение показателей вербального и невербального интеллекта школьников 12 лет (составлено автором)*

Показатели вербального интеллекта, являясь подструктурой общего интеллекта, представляют собой интегральное образование функционирование которого осуществляется в вербально-логической форме. Структура вербального интеллекта, также как и уровень его проявления, связаны с ранее полученными знаниями, уровнем образованности, совокупностью условий социализации. Высокий уровень вербального интеллекта способствует развитию теоретических представлений, понятийного и языкового мышления, компоненты которых в свою очередь выступают в качестве критериев успешности обучения. Для учащихся 11–12 лет положительные оценки в обучении еще являются важным, значимым и определяющим фактором учебной деятельности. Они выполняют и мотивационную функцию, так как социально одобряемы взрослыми. Опыт исследований показывает, что в более старшем возрасте, оценки за учебу и в целом успешность обучения не играют такой роли для подростков, становятся менее значимы [7]. Полученные данные позволяют нам сделать вывод о том, что вербальный интеллект, как подструктура общего интеллекта, имеет индивидуальные показатели на определенных этапах онтогенеза, что обусловлено многими факторами, в том числе и социальными.

Детальный анализ отдельных субтестов по методике Векслера в части определения вербального интеллекта, свидетельствует о неоднородности распределения данных. Сумарный показатель вербального интеллекта складывается из полученных по 6 субтестам результатов: субтест 1 «Осведомленность»; субтест 2 «Понятливость»; субтест 3 «Арифметический»; субтест 4 «Сходство»; субтест 5 «Словарный»; субтест 6 «Повторение цифр». Результаты представлены на рисунке 3.

Очевидным является то, что в структуре вербального интеллекта школьников наиболее развитыми являются показатели связанные с развитием способностей к логическому обобщению, умению выделять общие существенные признаки, упорядочиванию информации (субтест «Сходство»). Также определяющими являются уровень развития познавательных интересов, степень развития таких интеллектуальных функций как память и мышление, то есть

от уровня образованности и развития общей культуры испытуемого, что выявлено по субтесту «Осведомленность».



*Рисунок 3. Структурные компоненты вербального интеллекта школьников 12 лет (составлено автором)*

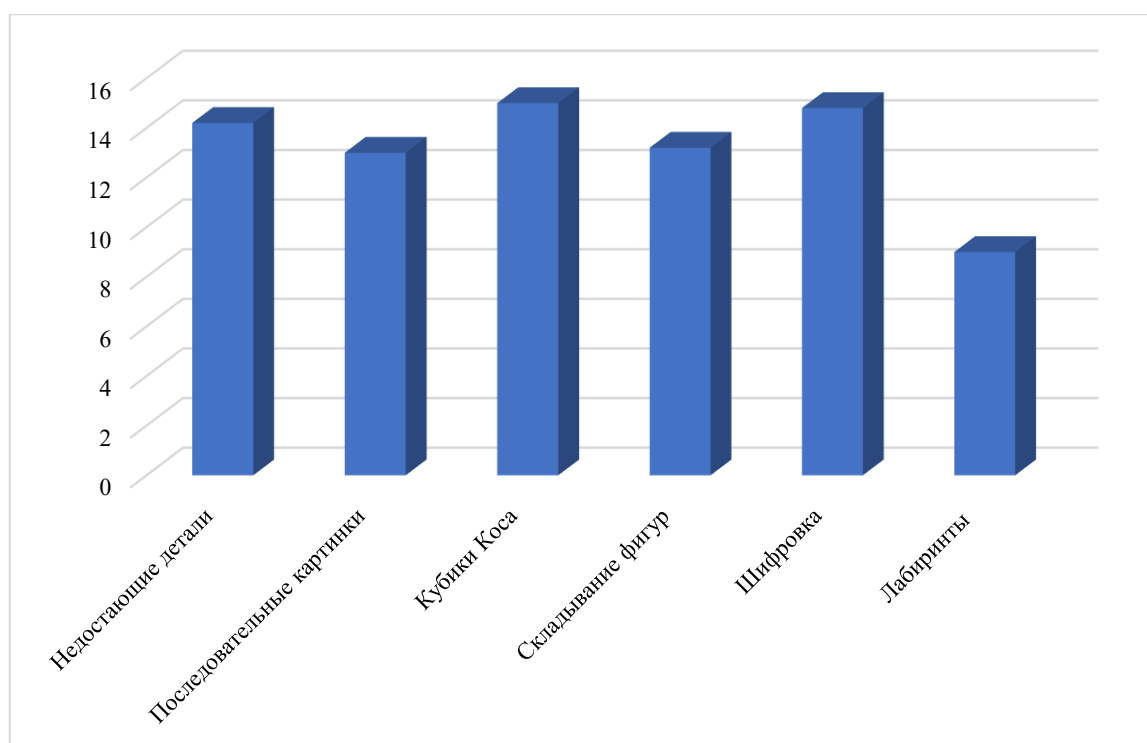
Умение строить умозаключения на основе имеющегося жизненного опыта, на формирование которого оказывают влияние как интеллектуальные, так и эмоциональные факторы. Результаты по субтесту «Понятливость» являются значимыми в структуре вербального интеллекта, они определяют актуальную готовность к умственной деятельности и социальную зрелость суждений испытуемых. Показатели по субтестам «Арифметический» и «Повторение цифр» являются менее значимыми в структуре вербального интеллекта школьников 12 лет. Выполнение данных субтестов требует от испытуемого высокой концентрации произвольного внимания, четкого оперирования числовым материалом, высокого уровня развития оперативной памяти и ее объема в целом. Выше перечисленные особенности развития вербального интеллекта у школьников 12 лет позволяют сделать заключение о том, что наблюдается недостаточно развитая регулирующая сторона интеллектуальной активности, по сравнению с операционной и функциональной.

Рассмотрим результаты показателей невербального интеллекта в структуре общего интеллекта школьников 12 лет. Показатели невербального интеллекта в процентном отношении менее выражены по сравнению с показателями вербального интеллекта, при этом наблюдается индивидуальная выраженность отдельных его показателей. По методике Векслера невербальный интеллект, являясь подструктурой общего интеллекта, отражает сформировавшиеся на основе знаний умения, способы действий, особенности сенсомоторных, перцептивных характеристик, психофизиологические особенности индивида.

Развитию невербального интеллекта всегда уделяется особое внимание при диагностике показателей IQ, выполнение невербальных заданий раскрывает потенциальные возможности интеллекта. Многие авторы считают, что невербальный интеллект, играет определяющую роль в структуре общего интеллекта.

Нами получены данные, которые свидетельствуют о возрастных особенностях развития компонентов невербального интеллекта у школьников 12 лет. К субтестам определяющим

суммарный показатель невербального интеллекта по методике Векслера относится: субтест 7 «Недостающие детали»; субтест 8 «Последовательные картинки»; субтест 9 «Кубики Коса»; субтест 10 «Складывание фигур»; субтест 11 «Шифровка» и субтест 12 «Лабиринты». Наиболее высокие показатели были выявлены по двум субтестам «Кубики Коса» и «Шифровка», выполнение которых зависит от таких свойств внимания, как переключаемость и концентрация, от уровня развития восприятия, скорости формирования новых навыков, способности анализировать целое через частное, а также развития пространственного воображения. Самые низкие показатели по субтесту «Лабиринты», который направлен на оценку умений последовательно решать перцептивные задачи, управлять своими действиями в рамках заданных условий, на эффективность работы оперативной памяти, выработки стратегий действий. Показатели по остальным субтестам имеют равномерное распределение средних значений в диапазоне от 13 до 14,2. Выполнение данных субъектов связано с умением дифференцировать, сосредоточенностью и наблюдательностью, умения организовывать отдельные части смыслового сюжета в единое целое. Результаты исследования компонентов невербального интеллекта по методике Векслера представлены на рисунке 4.



**Рисунок 4.** Структурные компоненты невербального интеллекта школьников 12 лет (составлено автором)

Анализ структурных компонентов невербального интеллекта позволяет сделать заключение о том, что уровень их развития в целом ниже, чем уровень развития вербальных компонентов. Невербальный интеллект напрямую зависит от операционных и регулирующих механизмов интеллектуальной активности, где операционная составляющая более развита. Онтогенетические исследования интеллектуального развития свидетельствуют о том, что регулирующая функция в данном возрасте только начинает выстраиваться, что может отражаться на выполнении невербальных заданий. При этом, следует отметить, что информативность невербальных субтестов более полная и развернутая по сравнению с вербальными субтестами. При выполнении невербальных субтестов прослеживается связь с вербальными компонентами интеллекта, так как задания построены таким образом, что опираются на знания и опыт, имеющийся у индивида. Таким образом можно сделать вывод о том, что в структуре интеллекта школьников 12 лет компоненты вербального интеллекта

преобладают над компонентами невербального интеллекта. Показатели вербального и невербального интеллекта развиты неравномерно и имеют индивидуальную меру выраженности, обусловленную возрастным развитием и социальными особенностями.

### Заключение

Проблема изучения интеллектуального развития детей с учетом возрастного аспекта является одной из актуальных в вопросах практической психологии образования. Такая ситуация подтверждается возрастающим интересом общественности к качеству образования, создания новых программ, направленных на всестороннее развитие личности ребенка и в особенности когнитивного [8; 9].

Большинство программ современной системы образования направлены на развитие языкового мышления, понятийного мышления, теоретических представлений. Это объясняется тем, что именно они являются критериями оценки знаний учащихся и успешности обучения в целом. При этом они отражают главным образом знаниевый компонент, а не сформированность практических умений, операционных и регулирующих функций. Полученные нами результаты от части подтверждают данную ситуацию. Недостаточное развитие невербальных подструктур общего интеллекта отчасти связано с содержанием образовательных программ и критериями оценивания учебной деятельности. На наш взгляд уделяется недостаточное внимание развитию невербальных компонентов интеллекта в процессе обучения. По мнению И.В. Дубровиной невербальный интеллект играет определяющую роль в структуре общего интеллекта, при чем эта роль постепенно увеличивает свое значение после 8 летнего возраста.

Тест Векслера, предназначенный для диагностики уровня развития интеллекта, является очень информативным и дает возможность детально анализировать результаты как вербальных, так и невербальных заданий [10]. Это в свою очередь позволяет дифференцированно описать уровень развития тех или иных когнитивных способностей, задействованных при выполнении задания, а также сформированность необходимых знаний.

Таким образом, полученные нами данные могут быть учтены при составлении образовательных программ, программ индивидуального развития, программ дополнительного развития школьников 12 лет. Многие образовательные программы опираются на уровень интеллектуального развития, что предполагает отбор школьников в такие классы. Вопросы подготовки детей, диагностики, выбора методов, могут быть основаны на полученных нами результатах. Детальное изучение всех компонентов структуры интеллекта позволяет определить степень задействованности всех способностей и когнитивных процессов в развитии интеллектуальной активности на различных возрастных этапах [11]. Результаты могут быть использованы при составлении объективных моделей описывающих структуру интеллекта.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Валуева, Е.А. Культурная релевантность и свойства тестов интеллекта: проверка предсказаний структурно-динамической теории / Е.А. Валуева, Д.В. Ушаков // Психология. Журнал Высшей школы экономики. — 2013. — Т. 10, № 3. — С. 29–40.
2. Будрина, Е.Г. Сравнительное исследование интеллектуального развития подростков в условиях разных моделей обучения / Е.Г. Будрина, М.А. Холодная // Вестник Томского государственного педагогического университета. — 2006. — № 3(54). — С. 53–57.

3. Холодная, М.А. Интеллектуальная одаренность на разных этапах возрастного развития / М.А. Холодная // Горизонты зрелости: Сборник научных статей, Москва, 16–18 ноября 2015 года / Редакторы: Л.Ф. Обухова, И.В. Шаповаленко, М.А. Одинцова. — Москва: Московский городской психолого-педагогический университет, 2015. — С. 46–50.
4. Ревенко Е.М. Развитие интеллекта в процессе взросления / Е.М. Ревенко // Образование и наука. — 2014. — № 6. — С. 94–112.
5. Борисова, И.В. Особенности структуры интеллекта учащихся классов разных типов / И.В. Борисова, В.Н. Новосельцева // Успехи современной науки. — 2016. — Т. 3, № 2. — С. 124–130.
6. Дерягина, Л.Е. Взаимосвязь структуры интеллекта и особенностей темперамента, как базовых характеристик личности / Л.Е. Дерягина // International Journal of Medicine and Psychology. — 2025. — Т. 8, № 5. — С. 243–250.
7. Попова, Е.В. Особенности развития структуры интеллекта школьников 11–18 лет / Е.В. Попова, Т.В. Волокитина // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Естественные науки. — 2012. — № 1. — С. 77–86.
8. Бессонова, Е.А. Подходы российских исследователей к диагностике когнитивных процессов у школьников / Е.А. Бессонова, Л.К. Боровик // Письма в Эмиссия. Офлайн. — 2020. — № 5. — С. 2855.
9. Глотова, Г.А. Возрастная динамика структуры интеллекта / Г.А. Глотова, О.С. Чаликова // Психологический Вестник Уральского государственного университета / Министерство образования Российской Федерации, Уральский государственный университет имени А.М. Горького, Факультет психологии, Институт по переподготовке и повышению Квалификации преподавателей гуманитарных и социальных наук; Уральская ассоциация высшего гуманитарного и социально-политического образования. Том Выпуск 4. — Екатеринбург: Уральский государственный университет имени А.М. Горького, 2003. — С. 78–83.
10. Жуков, А.В. Диагностический инструментарий изучения структуры интеллекта: актуальные проблемы и пути их решения / А.В. Жуков // Коррекционно-педагогическое образование. — 2017. — № 3(11). — С. 63–76.
11. Василенко, М.А. Структура и уровень интеллекта как интегральная характеристика познавательной деятельности и актуальное психическое состояние / М.А. Василенко, Ю.В. Яковлева // Инновационные идеи и методические решения в профессиональном образовании: Материалы Всероссийских педагогических чтений. — Курск: Курский государственный медицинский университет, 2025. — С. 20–23.

**Petrova Elena Aleksandrovna**

State University of Humanities and Technology, Orekhovo-Zuevo, Russia

E-mail: [petrova.e.a@mail.ru](mailto:petrova.e.a@mail.ru)

RSCI: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=668910](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=668910)

## Features of the development of the intellectual structure in 12 year old students

**Abstract.** The article presents a generalized analysis of various theories of intelligence, allowing for the identification of contradictions between the views of authors who have studied this issue. During the analysis, the author emphasizes the description of age-related changes in intelligence and its structural components. The issue of studying children's intellectual development in relation to the age factor remains one of the most significant topics in educational psychology.

The results of a study conducted on 12-year-old students attending general secondary schools are described by the author. The findings indicate heterogeneity in intellectual development during early adolescence and individual variability in its specific components. A qualitative and quantitative analysis of intelligence structures revealed a predominance of verbal components over non-verbal components.

It is evident that, within the structure of verbal intelligence among 12-year-old students, the most developed indicators are those associated with logical generalization, the ability to identify essential common features, and organization of information. An analysis of the structural components of non-verbal intelligence led the author to conclude that their overall level of development was lower than that of verbal components. Non-verbal intellect directly depends on operational and regulatory mechanisms of intellectual activity, with operational component being more developed.

The results obtained by the author make it possible to take into account individual characteristics of intellectual development and its structural components when designing educational, developmental and supplementary learning programs. The growing public interest in the quality of education and the creation of new programs aimed at comprehensive development of children's personality, particularly cognitive development, confirms the relevance of this study and the importance of its findings.

**Keywords:** intelligence; structure of intelligence; verbal intelligence; non-verbal intelligence; productivity of intelligence; model of intelligence; intellectual activity; development of intelligence