

# Диагностика исследовательских умений и навыков младших школьников

**А. А. ОСТРОВСКАЯ,**

соискатель кафедры педагогики БГПУ им. М. Танка,  
директор СШ № 180 г. Минска.

В работе представлен материал по изучению исследовательских способностей младших школьников, их взаимосвязи с познавательными процессами, в частности стартовая диагностика для организации и коррекции учебно-исследовательской деятельности.

This investigation presents the material for studying the exploratory abilities of junior schoolchildren, their correlation with cognitive processes as the first diagnostics for the organization and correction of their educational and research activity.

Возросшее внимание к организации в начальной школе учебно-исследовательской деятельности вызывает интерес к определению показателей эффективности работы в данном направлении. Вопрос важности оценки результативности детских исследований поднимают зарубежные ученые (Г. Н. Алексеев, А. В. Леонтович и др.), а также белорусские исследователи [1]. Как справедливо отмечает А. С. Обухов, декларирование полезности исследовательской деятельности учащихся редко подтверждается эмпирически [2]. В связи с этим актуальной представляется разработка диагностического инструментария, позволяющего оценить и скорректировать деятельность педагога в направлении развития личностного потенциала школьника.

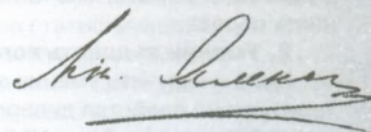
Решение данной проблемы в первую очередь связано с определением критериев развития ребенка в исследовательском поиске. С позиций научного подхода (А. И. Савенков, А. Н. Поддьяков, Т. А. Егорова, В. И. Андреев и др.) в качестве важного показателя, характеризующего успешное осуществление исследовательской деятельности и познавательное развитие человека, выступают сформированные исследовательские способности. Как индивидуально-психологические особенности личности они обеспечивают результативность и качественное своеобразие процессов поиска и осмысления информации, способствуют переходу от спонтанной поисковой активности к осознанным исследовательским действиям.

Сложность диагностики способностей ребенка связана с их отношением ко многим сферам индивида: мотивационной, интеллектуально-творческой, эмоциональной, поведенческой, оценочной и т. д. Несмотря на имеющиеся материалы по комплексному подходу к изучению исследовательских способностей детей (Т. А. Егорова), а также других аспектов исследовательской деятельности (А. Н. Поддьяков, П. Д. Червинский и др.), по-прежнему актуальна проблема недостаточной разработанности стандартизированных тестов в этой области, их подмене тестами по изучению интеллекта [3–5].

Как отмечает А. И. Савенков, исследовательские способности хотя и не сводятся к умениям и навыкам в данной области, но обнаруживаются

В последнее время к проблеме формирования исследовательской деятельности младших школьников приковано большое внимание ученых и педагогов-практиков. Какие умения учащихся начальных классов относятся к исследовательским? Как с научной точки зрения их правильно диагностировать? Об этом в своей статье рассказывает А. А. Островская. На мой взгляд, данная публикация молодого исследователя ценна как с теоретической позиции, так и с практической, потому что излагаемый в ней материал апробирован в реальной образовательной деятельности и потому может быть рекомендован для использования.

*Научный редактор*



в глубине и прочности овладения приемами и способами исследовательской деятельности, к которым относятся умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты [6; 7]. В связи с этим одним из вариантов изучения исследовательских способностей может быть оценка умений и навыков исследовательского поиска.

Мы предлагаем проводить диагностику в виде тестирования на основе подхода, описанного А. И. Кочетовым [8]. Умения и навыки выделяются как параметры, в рамках которых намечаются критерии, существенные для исследовательской деятельности. Основная идея — изучение умений и навыков исследовательского поиска как интегрированных явлений, характеризующих мыслительные операции во взаимосвязи с познавательным и социальным опытом ребенка. В связи с этим подбор стимульного материала для диагностик ориентирован не только на психологическое тестирование, но и на познавательные задачи и упражнения, условия которых затрагивают социальный и эмоциональный “интеллект” ребенка, что позволяет расширить диапазон тестируемых свойств [9—11]. При этом мы посчитали важным перейти от заданий с так называемым закрытым началом и закрытым концом к заданиям менее регламентированного характера и однозначной определенности, что, по мнению А. Н. Поддьякова, Д. Б. Богоявленской, необходимо для оценки познавательного развития [4; 12].

Рассмотрим компоненты диагностического комплекса, основанного на тестах Е. Торренса, Дж. Гилфорда и др., а также исследованиях и методических разработках А. И. Савенкова, Р. С. Немова, Л. Ф. Тихомировой, Е. В. Чудиновой.

#### 1. Умение видеть проблему.

*Цель* — определить способность изменять собственную точку зрения, смотреть на объект с разных сторон.

*Материал* — модифицированная методика Р. С. Немова “Вербальная фантазия”, материалы работ А. И. Савенкова [9; 10; 13].

*Критерии* — скорость процессов воображения; необычность, оригинальность; глубина и детализированность образа; впечатлительность, эмоциональность образа.

#### 2. Умение задавать вопросы.

*Цель* — изучить умения задавать вопросы, характеризующие свойства дивергентного мышления.

*Материал* — субтест № 6 “Необычные вопросы” из теста Е. Торренса [14].

*Критерии* — беглость, оригинальность.

#### 3. Умение выдвигать гипотезу.

*Цель* — определить умение вырабатывать и логически оправданные, и провокационные идеи.

*Материал* — методика, основанная на исследованиях и разработках А. И. Савенкова и Е. В. Чудиновой [7; 10; 15].

*Критерии* — количество выдвинутых гипотез; степень уверенности в правильности выдвинутой гипотезы.

#### 4. Умение давать определения понятиям.

*Цель* — определить умение выявлять существенные признаки, входящие в содержание понятия.

*Материал* — модифицированная методика Р. С. Немова “Определение понятий” [13].

*Критерий* — точность формулировки определения.

#### 5. Умение классифицировать.

*Цель* — определить развитие операции деления понятий по определенному основанию на непересекающиеся классы.

*Материал* — субтест “Исключение понятий” из варианта методики “Словесные субтесты” по Л. И. Перслени, Л. Ф. Чупрову (сконструирован на основе стандартизированной методики Э. Ф. Замбацвявичене, представляющей адаптацию теста Р. Амтхауэра) [16].

*Критерий* — выделение существенного основания для классификации.

#### 6. Умение наблюдать.

*Цель* — изучить наблюдательность.

*Материал* — методика Л. Ф. Тихомировой [17].

*Критерий* — количество правильно найденных отличий.

#### 7. Умение экспериментировать.

*Цель* — определить умение проводить мысленный эксперимент.

*Материал* — субтест Дж. Гилфорда “Использование предметов” [18].

*Критерии* — беглость, гибкость, оригинальность мышления.

#### 8. Умение структурировать полученный в ходе исследования материал.

*Цель* — определить способность отделять существенные признаки предметов или явлений от несущественных, второстепенных.

*Материал* — методика Л. Ф. Тихомировой [17].

*Критерии* — определение существенных признаков.

#### 9. Умение делать выводы и умозаключения.

*Цель* — оценить умение делать умозаключение по аналогии.

*Материал* — субтест “Умозаключения” из варианта методики “Словесные субтесты” по Л. И. Перслени, Л. Ф. Чупрову [15].

*Критерии* — правильность установления логических связей и отношений.

#### 10. Умение доказывать и защищать свои идеи.

*Цель* — определить умение выдвинуть, оценить и аргументировать идею.

*Материал* — методика, составленная на основе правил доказательства гипотез, которые описал Р. С. Немов, с использованием приема “мозговой штурм” [10; 13].

*Критерии* — приведение аргументов и фактов, логика доказательства.

Апробация диагностического комплекса проходила в 2011 г. на базе СШ № 180 г. Минска. В исследовании приняло участие 80 учащихся I классов. Цель — изучение стартового уровня развития исследовательских умений и навыков.

Отметим, что в каждом диагностическом задании возможна количественная оценка результатов в баллах (в основном с выставлением наивысшего балла

при високої ступені вираженості або стійкості проявлення критерія) і визначення на основі підходу, представленого Т. А. Егоровою, п'яти рівнів розвитку дослідницьких навиків [3].

Діагностика показала, що дослідницькі вміння і навички присутні у дітей 6—7 років, не залучених до спеціально організованого навчання дослідженням, однак у багатьох вони представлені нижче заявлених норм. Це підтверджує відмічену в науковій літературі початкову здатність дітей до дослідженням завдяки природній пошуковій активності, певному соціальному досвіду, навченню вже з дошкільного віку.

В ході дослідження було виявлено, що найскладнішими виявилися завдання на вміння бачити проблему, ставити питання і доводити і захищати свої ідеї. Увага також була звернена на те, що школярі відповідали неохоче, не були розковані. Аналіз завдань, які діти виконували на бланках, показав, що у більшості першокласників відповіді характеризуються однотипністю, відсутністю винахідливості, в основному складаються з одного простого речення. У дітей 6—7 років наочно-образне мислення переважає над відносно слабко представленим словесно-логічним. Цим пояснюється виявлене в ході спостереження їх неуміння концентруватися на одному предметі.

Тест на визначення вміння ставити питання показав, що діти першого року навчання не можуть повністю осмислити причинно-наслідкові, часові, функціональні, просторові зв'язки, закономірності подій. Це частково пояснюється недостатком власного досвіду для формулювання пошукових питань (незважаючи на те, що 28 дітей з 80 запропонували нестандартні питання, загальна кількість заданих питань одним дитиною не перевищувало трьох).

Також 70 % першокласників, які брали участь в дослідженні, зіткнулися з різного роду труднощами в вмінні висувати гіпотезу. В основному діти запропонували 1—2 гіпотези, які представлялися їм у вигляді простого речення і не відрізнялися оригінальністю. Практично всі діти були повністю впевнені в правильності висунутих припущень, тоді як Е. В. Чудинова саме сумніви зв'язує з перетворенням дитячого мислення в власну гіпотезу [15].

Завдання на визначення понять, побудоване на використанні інтуїції і елементарних правил логіки, також викликало певні труднощі у 59 % школярів, при цьому 19 % учнів не справилися з завданням. Поняття сформулювалися нечітко, в деяких випадках діти не знали лексичного значення елементарних слів.

Результати тестів на визначення вміння класифікувати і структурувати предмети показали, що дані дії не викликали особливих труднощів. Уже з початку навчання в школі діти в різній ступені володіють мислительними операціями аналізу, синтезу, класифікації, узагальнення і порівняння, в цілому справляються з вибором основи для класифіка-

ції. Відзначимо, що найбільш успішно діти знаходили схожість між двома предметами, якщо при порівнянні використовувався додатковий об'єкт.

Результати тесту на сформованість вміння мислено експериментувати показали, що діти ще не можуть відірватися від звичних образів, способів використання предметів, найбільш ймовірних ланцюгів подій, їм важко вийти за межі звичних мислительних стереотипів. Так, при обробці тестів було встановлено, що нестандартні речення зустрічаються тільки у чотирьох дітей з 80.

Низький рівень розвитку вміння спостерігати (19 % учнів) свідчить про неуміння дітей слідувати завданню спостереження: першокласники легко змінюють установку спостереження, відволікаються. Восприяття в таких випадках слабо диференційоване і бідне, ставлення до спостережуваного частіше нейтральне. Разом з тим для 45 % досліджуваних характерно цілеспрямоване і осмислене восприяття, коли відзначаються малозаметні особливості об'єкта. Не змогли самостійно вести цілеспрямоване спостереження, дати повну характеристику об'єкту і спостерігати тривало 11 % учнів, однак у дітей були відзначені достатня концентрація уваги і інтерес при виконанні цього завдання.

Тест на здатність будувати умозаключення за аналогією, пов'язаний з розвитком абстрактного мислення, показав, що першокласники тільки навчаються диференційовано підходити до особливостей предмету, не завжди можуть визначити суттєві його ознаки, без яких предмет не може бути віднесений до заданого поняття. Діти в своїх відповідях опираються на аналогію не завжди правомірну (здатність до аналогій формується з 9—10 років), відзначають найбільш наочні зовнішні ознаки, які характеризують, як правило, дію об'єкта.

Кореляційний аналіз, виконаний з використанням коефіцієнта Спірмена ( $R$ ), дозволив виявити певні статистичні зв'язки між окремими діагностованими дослідницькими вміннями і навичками, між рівнями їх розвитку і рівнями розвитку уваги, мислення, пам'яті і восприяття першокласників (при накопленій ймовірності спостереження рівня статистичного критерію при прийнятті нульової гіпотези ( $p$ ) < 0,005).

Обратно пропорційна зв'язок була виявлена між вмінням висувати гіпотези і рівнем розвитку мислення першокласника ( $R = -0,25963$ ); між вміннями давати визначення поняттям і спостерігати ( $R = -0,29088$ ), структурувати ( $R = -0,23226$ ), а також з рівнем розвитку мислення дитини ( $R = -0,34485$ ).

Позитивна взаємозв'язок була виявлена між вміннями давати визначення поняттям і експериментувати ( $R = 0,302934$ ) і рівнем розвитку уваги ( $R = 0,243163$ ); між вмінням класифікувати і вмінням структурувати матеріал ( $R = 0,262033$ ) і рівнем розвитку пам'яті першокласників ( $R = 0,236599$ ); між вмінням спостерігати і рівнем розвитку мислення ( $R = 0,337974$ ); між вміннями експериментувати і давати визначення поняттям

( $R = 0,302934$ ), делать выводы ( $R = 0,369666$ ), доказывать и защищать свои идеи ( $R = 0,399858$ ), а также уровнем развития памяти ( $R = 0,27201$ ).

Можно предположить, что умение давать определения различным понятиям формирует умение экспериментировать и развивает внимание детей, а умение классифицировать зависит от уровня развития памяти и умения структурировать. Кроме того, у ребенка с высоким показателем уровня развития наблюдения будет проявляться и достаточно высокий уровень развития мышления. Также при наличии способности экспериментировать ребенок наиболее вероятно будет способен давать определения понятиям, уметь доказывать и защищать свои идеи, иметь высокий уровень развития памяти.

Значимая взаимосвязь была выявлена между умением делать выводы и уровнем развития памяти ( $R = 0,281176$ ) и восприятия ( $R = 0,227993$ ). Следовательно, наличие умения делать выводы может определить развитие памяти и восприятия у ребенка.

В процессе исследования не было обнаружено каких-либо значимых взаимосвязей между умениями видеть проблему, задавать вопросы и познавательными способностями детей.

Развитые мыслительные операции могут облегчить процесс поиска, обработки и оценки информации, в то же время в процессе обучения умениям и навыкам должно происходить развитие основных познавательных процессов. Таким образом, исследовательские умения и навыки (неполное, но возможное отражение исследовательских способностей) рассматриваются как средства деятельности и как ее результат, что подкрепляет идею об эффективности деятельности педагога по оценке динамики их развития.

Подводя итог изложенному, сделаем некоторые выводы.

Разработка диагностического обеспечения, дающего возможность не только качественного, но и количественного оценивания, необходима для анализа эффективности учебно-исследовательской деятельности для личностного развития ребенка.

Развитие исследовательских способностей ребенка можно рассматривать как один из критериев результативной работы педагога в направлении организации учебно-исследовательской деятельности.

Исследовательские умения и навыки являются не единственной, но существенной характеристикой исследовательских способностей учащихся.

Апробация диагностического комплекса, а также проведенные корреляционные исследования предоставили достаточно развернутую картину стартовых возможностей учащихся начальной школы, определили возможные пути организации обучения исследовательскому поиску и модификации диагностического инструментария.

Практическое значение представленного материала связано с разработкой инструментария для аналитической и коррекционной работы педагога: работа на диагностической основе в значительной мере способствует оперативному и стратегическому управлению своей деятельностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алейникова, О. С. Некоторые критерии оценки результативности учебно-исследовательской деятельности учащихся / О. С. Алейникова // Одаренные дети: выявление, обучение, развитие : материалы Межрегион. науч.-практ. конф., Витебск, 11–12 ноября 2009 г. / под общ. ред. Л. Ю. Слепцовой. — Минск : МОИРО, 2010. — С. 8–10.
2. Обухов, А. С. Исследовательская позиция и исследовательская деятельность: что и как развивать? / А. С. Обухов // Исследовательская работа школьников. — 2004. — № 4. — С. 18–28.
3. Егорова, Т. А. Развитие исследовательских способностей старших дошкольников : автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.13 / Т. А. Егорова ; Моск. пед. гос. ун-т. — М., 2006. — 16 с.
4. Поддьяков, А. Н. Исследовательская активность ребенка / А. Н. Поддьяков // Детский сад от А до Я. — 2004. — № 2. — С. 15–19.
5. Червинский, П. Д. Диагностика исследовательского поведения детей старшего дошкольного возраста / П. Д. Червинский // Исследовательская работа школьников. — 2006. — № 1. — С. 108–110.
6. Савенков, А. И. Концепция исследовательского обучения школьников / А. И. Савенков // Школьные технологии. — 2008. — № 4. — С. 47–50.
7. Савенков, А. И. Психология исследовательского поведения и исследовательские способности / А. И. Савенков // Исследовательская работа школьников. — 2003. — № 2. — С. 39–48.
8. Кочетов, А. И. Культура педагогического исследования / А. И. Кочетов. — Минск : Адукацыя і выхаванне, 1996. — 328 с.
9. Савенков, А. И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников / А. И. Савенков. — М. : Сентябрь, 2003. — 205 с.
10. Савенков, А. И. Путь к одаренности / А. И. Савенков. — СПб. : Питер, 2004. — 272 с.
11. Савенков, А. И. Секреты жизненного успеха / А. И. Савенков // Директор школы. — 2004. — № 10. — С. 68–76.
12. Богоявленская, Д. Б. О предмете и методе исследования творческих способностей / Д. Б. Богоявленская // Психологический журнал. — 1995. — № 5. — С. 49–58.
13. Немов, Р. С. Психология : в 3 кн. / Р. С. Немов. — 4-е изд. — М. : Владос, 2003. — Кн. 3 : Психодиагностика : Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. — 630 с.
14. Туник, Е. Е. Диагностика креативности. Тест Е. Торренса / Е. Е. Туник. — СПб. : Речь, 2006. — С. 150–151.
15. Чудинова, Е. В. Работа с гипотезами детей в системе обучения Эльконина — Давыдова / Е. В. Чудинова // Вопросы психологии. — 1998. — № 5. — С. 85–93.
16. Симановская, А. Э. Развитие творческого мышления детей : популяр. пособие для родителей и педагогов / А. Э. Симановская. — Ярославль : Академия развития, 1996. — С. 177–183.
17. Тихомирова, Л. Ф. Развитие интеллектуальных способностей школьников / Л. Ф. Тихомирова. — Ярославль : Академия развития, 2006. — 239 с.
18. Туник, Е. Е. Диагностика творческого мышления : креативные тесты. — М. : Чистые пруды. — 2006. — С. 6–8.

Диагностика исследовательских умений и навыков младших школьников