

9. Нартова-Бочавер, С. К. Человек суверенный: психологическое исследование субъекта в его бытии / С. К. Нартова-Бочавер. – Санкт-Петербург : Питер, 2008. – 400 с.
10. Нартова-Бочавер, С. К. Жизненное пространство семьи: объединение и разделение / С. К. Нартова-Бочавер, К. А. Бочавер, С. Ю. Бочавер. – Москва : Генезис, 2011. – 320 с.
11. Рябикина, З. И. Личность как субъект формирования бытийных пространств / З. И. Рябикина // Субъект, личность и психология человеческого бытия / под редакцией В. В. Знакова, З. И. Рябикиной. – Москва : ИП РАН, 2005. – С. 45–47.
12. Шамшикова, Е. О. К вопросу о взаимосвязи частоты нарушения границ «Я», степени выраженности нарциссических черт личности и статусе ее идентичности / Е. О. Шамшикова // Мир науки, культуры, образования. – 2009. – № 4 (16). – С. 167–173.

УДК 37.015.3

РОЛЬ ИНТЕЛЛЕКТА И МОТИВАЦИИ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ДОСТИЖЕНИЯХ ШКОЛЬНИКОВ

Сычев Олег Анатольевич, кандидат психологических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет»,
Бийский филиал им. В.М. Шукшина
<http://www2.bigpi.biysk.ru/wwwsite/news.php>
659300 Россия, Алтайский край, г. Бийск, ул. в. Короленко 53
osn1@mail.ru

Власов Михаил Сергеевич, кандидат филологических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет»,
Бийский филиал им. В.М. Шукшина
<http://www2.bigpi.biysk.ru/wwwsite/news.php>
659300 Россия, Алтайский край, г. Бийск, ул. в. Короленко 53
vlasov_mikhailo@mail.ru

The role of intelligence and motivation in the academic achievements of schoolchildren

Oleg A. Sychev, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor,
Altai State Pedagogical University (Biysk branch)
<http://www2.bigpi.biysk.ru/wwwsite/news.php>
659300 Russia Biysk, Altai Territory V. Korolenko str., 53
osn1@mail.ru

Mikhail S. Vlasov, Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,
Altai State Pedagogical University (Biysk branch)
<http://www2.bigpi.biysk.ru/wwwsite/news.php>
659300 Russia Biysk, Altai Territory V. Korolenko str., 53
vlasov_mikhailo@mail.ru

Аннотация. Доклад посвящен обзору зарубежных и отечественных исследований соотношения вклада интеллектуальных и мотивационных факторов в академические достижения школьников. Основное внимание уделяется результатам недавнего зарубежного мета-анализа, обобщающего результаты 74 исследований этой проблемы. Результаты этого мета-анализа демонстрируют, что интеллект является несколько более сильным предиктором академических достижений, чем мотивация, однако оба эти фактора вносят в них независимый вклад, а также существует общая для всех трех переменных вариация. Это может означать, что более высокая успешность в учебе детей с высоким уровнем интеллекта укрепляет их мотивацию. Вместе с тем, когда речь идет о независимом вкладе в достижения интеллект имеет все же существенно большее значение. В докладе также рассматривается российский

опыт исследований проблемы интеллектуальных и мотивационных факторов академических достижений школьников. Показано, что одним из основных препятствий в таких исследованиях выступало отсутствие необходимого надежного и валидного инструментария. Среди перспективных идей к анализу вопроса о соотношении интеллектуальных и мотивационных факторов в работах отечественных авторов можно указать на представления об интеллекте как необходимом, но недостаточном условии высоких академических достижений.

Abstract. The report is devoted to a review of foreign and domestic studies on the ratio of the contribution of intellectual and motivational factors to the academic achievements of schoolchildren. The main focus is on the results of a recent foreign meta-analysis summarizing the results of 74 studies of this problem. The results of this meta-analysis demonstrate that intelligence is a stronger predictor of academic achievement than motivation, however, both of these factors contribute independently to them, and there is also a variation common to all three variables. This may mean that higher academic success of children with a high level of intelligence strengthens their motivation. However, when it comes to an independent contribution to achievement, intelligence is still much more important. The report also examines the Russian experience of researching the problem of intellectual and motivational factors of academic achievements of schoolchildren. It is shown that one of the main obstacles in such studies was the lack of the necessary reliable and valid instruments. Among the promising ideas for analyzing the issue of the correlation of intellectual and motivational factors in the works of Russian authors, one can point to the idea of intelligence as a necessary, but insufficient condition for high academic achievements.

Ключевые слова: интеллект; мотивация; учебная деятельность; академические достижения; самооффективность.

Keywords: intelligence; motivation; learning activity; academic achievements; self-efficacy.

Интеллект как способность понимать сложные идеи, эффективно адаптироваться к окружающей среде, учиться на опыте, использовать различные формы рассуждений и благодаря размышлениям преодолевать трудности вполне оправданно рассматривается в качестве одного из важнейших факторов достижений в учебной деятельности [5]. Ещё один важный фактор успешности в учебе – это мотивация учащихся, привлекающая к себе значительный интерес педагогов и психологов, занятых поисками путей повешения эффективности учебного процесса.

Интеллект рассматривается в психологических исследованиях как общая способность к познанию и решению проблем, определяющая успешность любой деятельности. Понятие «интеллект» используется также для характеристики продуктивности всей системы всех когнитивных способностей: ощущения, восприятия, памяти, представления, мышления, воображения. Нельзя не отметить, что само это понятие и первые тесты для оценки интеллекта разрабатывались для решения задачи прогнозирования успешности школьного обучения.

Говоря о мотивации в современных исследованиях имеют ввиду широкий круг процессов и явлений, связанных с побуждением, направленностью и регуляцией деятельности. Существует множество подходов и теорий, характеризующих структуру мотивационной сферы, так что этот вопрос невозможно исчерпывающим образом рассмотреть в коротком докладе. Для наиболее общей характеристики удобно использовать вытекающее из теории ожидаемой ценности (Дж. Аткинсон и Ж. Экклс) разделение всех мотивационных явлений на ожидания и ценности. Ожидания отражают убеждения людей относительно

своего успеха в решении определенных задач и чаще всего описываются с использованием термина «самоэффективность». Субъективная ценность задач и результатов описывается с помощью разных мотивов, например, достижения и избегания неудач, внутренних и внешних мотивов, а также различными близкими понятиями, к примеру: интересы, цели достижения и т.п.

Хотя влияние интеллекта и мотивации на успешность учебной деятельности не вызывает сомнений, интерес представляет вопрос об относительной важности каждого из этих факторов и возможном их взаимодействии. Этот вопрос представляет не только теоретический интерес, но и практическую значимость для выбора наиболее важных мишеней при организации психологических вмешательств.

В вышедшем в 2018 году наиболее масштабном мета-аналитическом исследовании этой проблемы [5] обобщены результаты 74 исследований, посвященных предсказательным возможностям интеллекта и мотивация в отношении учебных достижений школьников (начиная с 1953 года, общий объем выборки $N = 80145$). Было установлено, что учебные достижения показывают более высокую корреляцию с интеллектом ($r = 0,44$), чем с мотивацией ($r = 0,27$), при том, что между интеллектом и мотивацией также имеется статистически значимая связь ($r = 0,17$). Включение этих двух переменных в мета-регрессионную модель, предсказывающую учебные достижения с учетом взаимосвязи между предикторами, показало, что независимым и статистически значимым является вклад интеллекта ($r = 0,41$) и мотивации ($r = 0,20$). В целом, интеллект и мотивация в этой модели объясняли около 24% дисперсии учебных достижений, из них 66,6% объяснялось эффектом интеллекта, 16,6% – эффектом мотивации и ещё 16,6% объясняемой дисперсии является общей для эффектов интеллекта и мотивации.

Анализ различных переменных, которые могут иметь значение для величины связи мотивации и интеллекта с успеваемостью (потенциальных модераторов) в этом исследовании [5] не позволил выявить значимого влияния способа оценки учебных достижений (оценки или тесты достижений), пола и возраста учащихся, типа школы, региона мира, языка и времени публикации. При этом обнаружили другие значимые модераторы этих связей. В частности, разделяя на основе теории ожидаемой ценности [4] все показатели мотивации на ожидания и ценности, авторы исследования пришли к выводу о том, что корреляция между мотивацией и успеваемостью в школе была выше для ожиданий ($r = 0,40$), чем для ценностей ($r = 0,22$). Также связь с учебными достижениями была выше для общего интеллекта (g-фактора, $r = 0,49$) в сравнении с невербальным интеллектом ($r = 0,38$).

Результаты этого исследования приводят к выводу о том, что интеллект и мотивация вносят существенный, уникальный вклад в учебные достижения школьников, вместе с тем, вклад интеллекта является более существенным, а среди мотивационных факторов более существенными являются ожидания: академическая Я-концепция и самоэффективность, в то время как вклад ценности учебы и учебных достижений (внутренней мотивации, интереса, мотивации

достижения, учебных целей) несколько менее важен. При интерпретации этих результатов важно учитывать, что тесная связь академической Я-концепции и самооффективности с достижениями отчасти объясняется наличием взаимобратной связи: академическая Я-концепция является как причиной, так и следствием высоких достижений [6].

Отметим, что в рассмотренном мета-анализе учитывались результаты лишь одного, относительно давнего российского исследования [3]. Необходимо отметить, что исследования этой проблемы в нашей стране немногочисленны, что отчасти связано с нехваткой достаточно надежных методик оценки мотивации и интеллекта. Значение диагностического инструментария иллюстрируют результаты исследования С. А. Коногорской [2], проведенном на выборке 222 детей. В её работе проводилась оценка когнитивных и некогнитивных факторов психологической готовности к школе в первые два месяца обучения в школе, а результаты были затем сопоставлены с итоговыми оценками за второй класс. В итоге было установлено, что когнитивные показатели демонстрируют существенную связь с учебными достижениями (от 0,44 до 0,60 для разных показателей), в то время как корреляции оценок с мотивацией учения и отношением к школе были незначимы. Одной из причин этого С. А. Коногорская считает сомнительную надежность результатов, полученных с помощью «Оценки школьной мотивации учащихся начальных классов» Н. Г. Лускановой.

В другом исследовании отечественных авторов [1] с использованием адаптированных зарубежных методик оценки мотивации было показано, что средний балл успеваемости (для двух дисциплин: алгебра и русский язык) у учащихся 6-11 классов положительно коррелирует с разными показателями внутренней мотивации к учебе (r от 0,13 до 0,22) и интеллектом (тест Равена, $r = 0,22$). В структурной модели интеллект и внутренняя мотивация вносили статистически значимый независимый позитивный вклад в успеваемость, а внешняя мотивация — негативный. Углубленный количественный анализ характера связи интеллекта и успеваемости привел авторов этого исследования к выводу о том, интеллект является необходимым, но недостаточным условием высоких академических достижений. Это означает, что высокий уровень интеллекта делает возможным, но не гарантирует достижение высоких результатов в учебе. Следовательно, для объяснения таких результатов важно учитывать другие факторы, среди которых, следующим за интеллектом по величине эффекта является мотивация.

Таким образом, результаты рассмотренных исследований убеждают в том, что интеллект является несколько более сильным предиктором академических достижений, чем мотивация, однако оба эти фактора вносят в них независимый вклад, а также существует общая для всех трех переменных вариация. Последнее может означать, например, что относительная легкость достижения успеха в учебе детьми с высоким уровнем интеллекта укрепляет их мотивацию. При этом результаты мета-анализа [5] доказывают, что, когда речь идет о независимом вкладе в достижения интеллект имеет все же существенно большее значение. Рассматривая практическое значение этих выводов необходимо учитывать

также тот факт, что, как и интеллект, так и мотивация учащихся довольно плохо поддаются целенаправленному формированию с устойчивыми, долгосрочными эффектами.

Библиографический список:

1. Гордеева, Т. О. Интеллект, мотивация и копинг-стратегии как условия академических достижений школьников / Т. О. Гордеева, О. А. Сычев, Е. А. Шепелева // Вопросы психологии. – 2015. – № 1. – С. 15–26.
2. Коногорская, С. А. Взаимосвязь когнитивных и некогнитивных показателей готовности к обучению с учебной успеваемостью / С. А. Коногорская // Вестник Государственного университета просвещения. Серия: Психологические науки. – 2023. – № 4. – С. 53–68.
3. Щебланова, Е. И. Особенности когнитивного и мотивационно-личностного развития одаренных старшеклассников / Е. И. Щебланова // Вопросы психологии. – 1999. – № 6. – С. 36–47.
4. Expectancies, values, and academic behavior / J. Eccles, T. F. Adler, R. Futterman, S. B. Goff, C. M. Kaczala, J. L. Meece, C. Midgley // Achievement and achievement motives / Ed. J.T. Spence. – San Francisco : Freeman, 1983. – P. 75–146.
5. Kriegbaum, K. The relative importance of intelligence and motivation as predictors of school achievement: A meta-analysis / K. Kriegbaum, N. Becker, B. Spinath // Educational Research Review. – 2018. – Vol. 25. – P. 120–148.
6. Marsh, H. W. Reciprocal Effects of Self-Concept and Performance From a Multidimensional Perspective: Beyond Seductive Pleasure and Unidimensional Perspectives / H. W. Marsh, R. G. Craven // Perspectives on Psychological Science. – 2006. – Vol. 1(2). – P. 133–163.

УДК 514.122.2

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ВОСПРИЯТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ГРАФИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ПОСТРОЕНИИ СЕЧЕНИЙ ПОВЕРХНОСТЕЙ ВТОРОГО ПОРЯДКА

Соёнова Наталья Викторовна, магистрант

Соловкина Ирина Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский государственный университет»
<https://www.gasu.ru/>

649000 Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
soion.nata12@gmail.com, sol0903@mail.ru

**The psychological role of the perception of functional and graphical representations
of students in the construction of second-order surface sections**

Soenova Natalia Viktorovna, MA student

Solovkina Irina Vladimirovna, Candidate of Sciences (Pedagogy), senior lecturer
Gorno-Altai State University
<https://www.gasu.ru/>

649000 Russia, Altai Republic, Gorno-Altaysk
soion.nata12@gmail.com, sol0903@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается психологическая роль восприятия функционально-графических представлений студентов при построении сечений поверхностей второго порядка, основанная на развитии пространственного мышления, пространственного воображения и пространственного представления обучающихся.