

Функциональная интеграция когнитивных и личностных структур как предпосылка эффективной профессионализации старшеклассников¹

И.С. Кострикина ,

кандидат психологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Центра исследования социальных компетенций и интеллекта, ГБОУ ВПО «Московский городской психолого-педагогический университет», Москва, Россия, costrikina.inna@yandex.ru

Рассматривается взаимосвязь интеллектуальных и личностных свойств старшеклассников при выполнении ими проектной деятельности, а также значение этого фактора для прогнозирования успешности профессионализации как практического достижения в юношеский период возрастного развития. Представлено исследование, которое было проведено с участием 459 учащихся X классов из 19 школ СВАО Москвы. Сравнивались данные по группе учащихся, занимающихся проектной деятельностью, и группе учащихся, не вовлеченных в эту деятельность. Проектная деятельность старшеклассников определена как медиатор процессов профессионализации, интегрирующий личностные и интеллектуальные свойства. Выявлены целостные паттерны личностных и интеллектуальных свойств, характерные для вовлеченности в проектную деятельность. Подчеркнуто, что в практике школьной работы для обеспечения адекватной профессионализации старшеклассников необходима интегративная оценка психометрических показателей, академических и внеучебных достижений.

Ключевые слова: профессионализация, психология проектной деятельности, формы интеллекта, личностные факторы.

Для цитаты:

Кострикина И.С. Функциональная интеграция когнитивных и личностных структур как предпосылка эффективной профессионализации старшеклассников [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование psyedu.ru. 2013. №4. URL: <http://psyedu.ru/journal/2013/4/Kostrikina.phtml> (дата обращения: дд.мм.гггг)

Kostrikina I.S. Functional integration of cognitive and personality structures as a prerequisite for effective professionalization of senior high school students. Jelektronnyj resurs «Psihologicheskaja nauka i obrazovanie psyedu.ru», E-journal «Psychological Science and Education psyedu.ru», 2013. no. 4. Available at: <http://psyedu.ru/journal/2013/4/Kostrikina.phtml> (Accessed dd.mm.yyyy)

Высокий темп процессов профессионализации, связанный с индивидуальными возможностями адаптации и умением достигать максимума индивидуальной эффективности в профессиональной деятельности за короткий период времени, – это реальность современного рынка труда, а также основное требование к индивидуальному развитию в юношеском и взрослом периоде жизни. Молодые специалисты сталкиваются с необходимостью быстро включиться в профессиональную деятельность, профессиональное

¹Работа поддержана РГНФ, проект №12-06-00279а «Когнитивные предикторы эффективности высококвалифицированного труда, экономического поведения и социализации молодежи».

взаимодействие, зачастую основанное на принципах конкуренции. А работающие специалисты вынуждены непрерывно повышать свою квалификацию: для того чтобы оставаться на рынке высококвалифицированного труда и развиваться в профессиональной сфере требуются специализированные навыки непрерывного обучения. Таким образом, эффективная профессионализация становится для молодежи залогом успеха всей дальнейшей жизнедеятельности. В старших классах общеобразовательных школ ученик сталкивается с серьезным социальным и личностным вызовом – адекватно и определиться в выборе профессионального направления и начать развиваться на основе первых достижений по освоению базовых навыков и компетенций, необходимых для продвижения в профессии.

Приоритетными предпосылками будущих реальных практических успехов и достижения экспертного уровня профессионального развития являются когнитивные структуры, эксплицирующиеся и измеряемые как способности, и общий уровень интеллектуального развития. Об этом свидетельствуют многие эмпирические исследования, выполненные в парадигме «эксперт – новичок» [9; 24; 25], а также исследования профессионального мышления [5; 12], интеллектуальных способностей и достижений в профессиональном уровне в практике сложной деятельности [4; 14; 18]. Период обучения в старших классах в этом плане характеризуется сензитивностью к формированию специфических функциональных паттернов свойств, которые будут обеспечивать эффективность в той или иной сфере деятельности в дальнейшем. В поддержку данного положения говорят достижения в области возрастной психологии, психологии труда [7; 8; 11; 15] (в контексте развития профессионального самоопределения), такие исследователи, как Э. Эриксон (в контексте развития идентичности) [23] и др. Обучение в старших классах общеобразовательной школы может воздействовать на формирование основ эффективной профессионализации через интенсификацию рефлексивности, способности выполнять регулируемые целями и задачами деятельность. В психологическом плане это может проявиться в виде интеграции способностей, индивидуальных свойств, личностных структур, а также в новообразованиях, представляющих собой целостные индивидуальные паттерны свойств.

Фундаментальная психологическая наука с 1990-х гг. интенсивно продолжает пополнять массив данных о связанности развития интеллекта, творческих способностей в форме кративности, свойств внимания и других когнитивных процессов с учебными и внеучебными достижениями, с практической эффективностью [4; 18; 20; 21]. При этом вопрос о том, какие психологические параметры детерминируют реальный профессиональный успех и эффективность, остается открытым. Это – предмет многих когнитивных исследований, поскольку в результате развития психометрии и психодиагностики в целом был накоплен объемный эмпирический материал, свидетельствующий в пользу интеллектуальных предпосылок эффективного вхождения в профессию и достижений в той или иной сфере. Уровень общего интеллектуального развития, измеряемый психометрическими тестами (IQ), свойства внимания, объем памяти, время реакции, различные измеряемые параметры дивергентного мышления обычно определяются как статистически значимые предикторы для освоения различных форм сложной деятельности и достижений. Часто при определении предпосылок практических достижений обнаруживается, что высокого уровня развития когнитивных процессов недостаточно, и акценты смещаются в сторону личностных или мотивационных факторов [3; 10].

Единство интеллектуального и личностного в достижении жизненного успеха казалось бы не вызывает сомнений ни у практиков – специалистов в области обучения и труда (человеческих ресурсов), ни у теоретиков и методологов современной научной психологии. Тем не менее, в этой области все еще остается широкое пространство для дискуссии. Современная практико ориентированная психология труда предлагает все новые модели способностей и талантов, обеспечивающих индивидуальную

интеллектуальную эффективность (модель сильных деятельностных сторон, разработанная институтом Гэллага, 2010–2013 гг. [1]; модель имплицитного научения – ведущей способности к обучению на рабочем месте [9; 24]; модель адаптивных способностей [18] и многое другое). Часто эти модели содержат интеллектуальный компонент под видом личностного (разработки института Гэллага) или, наоборот, как в теории форм адаптации Р. Стернберга, личностное под видом интеллектуального. Это методологическое смешение – результат практического поиска и большого объема эмпирических данных, результат потребности и запроса от рынка труда и общества в целом на поиск и определение механизмов прироста интеллектуального потенциала, усиления человеческого ресурса в условиях все возрастающей конкуренции и разделения глобального рынка труда.

Как подчеркивают ряд исследователей, для практики российской школы существенным преимуществом является то, что система общешкольного образования «обладает мощными научными, научно-методическими ресурсами и практическим опытом. Богатейший опыт лучших школ, научных кружков, олимпиад сочетается с идейным и кадровым потенциалом и наработками школ, заложенных исследованиями в сфере одаренности, осуществленными Н.С. Лейтесом и А.М. Матюшкиным, а в сфере творчества – Я.А. Пономаревым» [17, с. 12]. В традиции российской психологии также – рассматривать интеллект и личность в функциональной взаимосвязи [3; 10; 19]. Эта традиция методологически актуальна для современных психометрических исследований в области психологии общего и профессионального образования и в области психологии труда. Понимание интегрированности когнитивного и личностного в целостные предикторы, т. е. в предсказательные паттерны свойств, позволяет преодолеть антагонизм и полярность в исследовании когнитивных и некогнитивных предпосылок эффективности деятельности, успешности.

Основой нашего эмпирического исследования стало положение о том, что интеллект и личность как динамически связанные компоненты формируют особые паттерны свойств, являющихся предикторами успешности.

Интеллект как предиктор реальных достижений остается предметом острых дискуссий вот уже более полувека. Неоднозначно воспринимается детерминирование интеллектом внеучебных и творческих достижений школьников в противовес детерминированию академических достижений (успеваемости). И в данном случае интегративные исследования интеллекта и личности позволяют выявлять реальные предикторы эффективности деятельности.

Системность и интегрированность проявления когнитивных и личностных свойств, достигаемые при выполнении проектной деятельности старшеклассников, обеспечивают успешность профессионализации в период ранней юности. Проектная деятельность старшеклассника наиболее близка к условиям и структуре реальной трудовой деятельности взрослого человека в системе высококвалифицированного труда. Но не только по этой причине участие школьника в проектной деятельности позволяет более адекватно проориентироваться и осуществлять вхождение в профессию. В реальной целостной познавательной деятельности исследование, интеллект и творчество образуют единую систему, где каждый из этих компонентов выполняет свои функции в неразрывной связи с другими компонентами [13]. Проектная деятельность, в силу такой значимой составляющей, как исследовательский компонент, интегрирует проявление интеллектуальных способностей посредством осуществления исследовательского поведения в ходе выполнения проекта. Отметим, что даже сугубо практико ориентированные проекты интенсифицируют исследовательское поведение, поэтому обозначим выполнение проектов школьниками как проектно-исследовательскую деятельность.

В эксперименте по оценке взаимосвязей особенностей интеллектуального и личностного развития с успешностью проектной деятельности и профессионализацией участвовали десятиклассники, преимущественно Северо-западного и Северо-восточного административных округов Москвы (459 человек из 19 школ). Данные были собраны в рамках программы «Успеть стать успешным», реализованной ГБУ «Гражданская смена» в сентябре–декабре 2011 г.

Исследование включало в себя использование методик письменного анкетирования и интервьюирования школьников относительно их профессионального выбора, видения перспектив профессионального развития и будущих достижений, возможностей самореализации. Тестирование свойств интеллекта, свойств личности и деятельностных сторон было проведено при помощи методик «Прогрессивные матрицы Дж. Равена», «Краткий ориентировочный тест», «16-факторный опросник Р. Кеттелла», тест сильных сторон личности (разработка ИП РАН, выполнена в парадигме института Гэллапа) [1; 2; 6; 16]. Выборка состояла из подгрупп школьников, участвующих в проектной деятельности (180 человек), и школьников, не вовлеченных в данную форму деятельности по условиям работы школы или по субъективным причинам (279 человек). Контрольная группа была сформирована путем случайного выбора 180 человек из 279 участников.

Анализ корреляционных связей по всей выборке испытуемых между показателями 16-факторного опросника Р. Кеттелла и свойствами интеллекта показал, что различные структуры интеллекта связаны со свойствами личности. Компетентностный, основанный на опыте интеллектуальной деятельности, отражающий общую осведомленность, интеллект, измеряемый кратким ориентировочным тестом, связан с фактором I – показателем чувствительности, мягкости, мечтательности, образного художественного восприятия мира ($P < 0,042$; $r = 0,098$). Усиливает связанность «кристаллизованного интеллекта» с чувствительностью, тревожностью и выявленная отрицательная корреляция между выполнением заданий КОТ и фактором С опросника Кеттелла ($r = -0,089$; $p < 0,050$).

Процессуальный, динамический или флюидный интеллект, измеряемый в данном случае при помощи «Прогрессивных матриц Дж. Равена», связан с несколько иными личностными параметрами, но также отражающими чувствительность к окружающему миру, включая острую реакцию на возможную угрозу, неуверенность в своих силах, замкнутость, стремление работать в одиночку, точность, обязательность. Важно, что отрицательная корреляция по факторам А ($r = -0,168$; $p < 0,001$) и Н ($r = -0,126$; $p < 0,013$), определяющая данную личностную характеристику, обнаружена по параметру выполнения серии E матриц Дж. Равена. Это – заключительная серия теста, которая является самой сложной и требует обучаемости, вработываемости и способности выносить когнитивную нагрузку.

Таким образом, наиболее сильная сторона интеллекта, отражающая обучаемость и способности к анализу и синтезу (серия E) связана с усилением сензитивности, в том числе и к отношениям в группе, с повышением тревожности и интровертированности. Отметим, что положительные значения факторов А, Н, I отражают лидерство, общительность, стремление доминировать в группе, что становится чуждым и неактуальным при высоком уровне аналитико-синтетических способностей и обучаемости. Так же и эффективность выполнения начальных серий теста Дж. Равена коррелирует с чувствительностью, тревожностью и неуверенностью (фактор O и серия B, $r = 132$; $p < 0,009$).

Можно сделать вывод, что интеллект в целом связан с повышенной личностной чувствительностью и противоположен лидерству в группе как личностному фактору. Поскольку эффективное выполнение теста Равена требует чувствительности к закономерности, к структуре информации, наличия аналитических способностей, то возможно, что такого рода чувствительность противоположна общительности и лидерству, групповой активности, а также связана с чувствительностью к одобрению, к отношению со стороны окружающих.

В структурных особенностях интеллекта выявлены различия между двумя исследуемыми группами (вовлеченных и не вовлеченных в проектную деятельность). Группа вовлеченных в проектную деятельность набирает значительно большее количество правильных решений в субтестах D и E матриц Дж. Равена ($P < 0,000$), при отсутствии различий между группами по первым трем субтестам. Этот эмпирический факт показывает, что участники проектной деятельности характеризуются выраженной способностью выдерживать интеллектуальные нагрузки по мере их возрастания, большими вработываемостью и обучаемостью. Возможно, что способность обучаться в процессе умственной деятельности при повышении нагрузки является ведущей характеристикой лиц, произвольно вовлекающихся в проектно-исследовательскую деятельность. В таком случае именно эта способность и выступает внутренним мотиватором к исследовательской деятельности у старшеклассников. Если учесть, что различий в результатах тестирования при помощи краткого ориентировочного теста не выявлено, то доминирование процессов обучаемости и способности выдерживать растущую интеллектуальную нагрузку над общей интеллектуальной компетентностью может оказаться ключевым компонентом, характеризующим вовлеченность в проектно-исследовательскую деятельность.

Связи уровня и особенностей интеллектуального развития, измеряемых психометрическим инструментарием, с реальными достижениями старшеклассников становятся понятными и интерпретируемыми, если рассматривать феномен психометрического интеллекта в контексте смысловой теории мышления О.К. Тихомирова [19]. Корреляционные плеяды личностных и интеллектуальных свойств могут быть определены как смысловые паттерны рефлексивного, осознанного поведения у лиц с высоким уровнем кристаллизованного, основанного на опыте интеллектуальной деятельности интеллекта.

Специфика корреляционных связей между изучаемыми переменными по группе вовлеченных в проектную деятельность такова, что обнаруживаются значимые связи между показателями теста Равена и оптимизмом, креативностью по деятельностным сторонам теста, измеряющего сильные деятельностные стороны, созданного в парадигме института Гэллаппа [1]. В данном случае обнаружено, что позитивное восприятие мира и склонность предлагать оригинальные решения связаны с обучаемостью и способностью выдерживать повышение когнитивной нагрузки ($p < 0,000$ матрицы D и E со шкалами «Оптимизм» и «Креативность»). Это – довольно интересное дополнение к общим статистическим выводам, поскольку характеризует специфику интеллектуально-личностной сферы старшеклассников, занимающихся проектной деятельностью, как позитивно и творчески ориентированную.

Что касается профессионализации и вовлеченности в проектную деятельность, то в результате дисперсионного анализа данных при количественном уравнивании выборок старшеклассников, включенных в проектно-исследовательскую деятельность и не включенных в нее, обнаружено, что старшеклассники, включенные в проектную деятельность, выбирают профессиональное направление самостоятельно, более точно обозначают специальность и будущую профессионализацию, могут назвать предполагаемое место работы ($p < 0,01$). Важно, что старшеклассники, выполняющие проекты, могут формулировать альтернативные и смежные пути профессионального развития, не замыкаясь в рамках деятельностного направления проекта, в то время как старшеклассники, находящиеся вне проектной деятельности, обозначают только абстрактное направление будущей профессиональной деятельности и предлагают амбивалентные альтернативы выбора профессии или не видят альтернативы вообще.

Для более точной оценки особенностей профессионализации во взаимосвязи с проектной деятельностью был проведен сбор аналогичных данных на группе выпускников школы, эффективно выполнивших проекты в период обучения в X–XI классах и к 2012 г. являющихся студентами различных вузов Москвы (анкетирование и тестирование выполнено завучем по воспитательной работе ГОУ СОШ № 492 А.А.

Колчиным, ведущим работу по организации проектной деятельности старшекласников в школе). Собраны данные о месте и успешности обучения (вуз и средний балл по итогам первой сессии), осуществлены и измерения при помощи «Краткого ориентировочного теста» (В.Н. Бузина, Э.Ф. Вандерлика), «Теста структуры интеллекта» (разработка ИП РАН, Д.В. Ушаков), анкеты профессионализации, используемой в основном эксперименте [3].

На этой дополнительной выборке испытуемых выявлено, что практически 90 % старшекласников поступают в вузы и на факультеты соответствующего профилю проекта. Как правило, если проекты экономической тематики, то и выпускник школы становится студентом экономического факультета, если проекты лингвистической тематики, то и выпускник школы становится студентом филологического или языкового факультета. Успешные проекты технической и естественнонаучной направленности также связаны с местом дальнейшего обучения, а выполнение литературных, издательских проектов – с поступлением на факультет журналистики. В данных случаях проектная деятельность как профессионализация на первых этапах, на этапе профориентации и знакомства с профессией оказывается значимой и обеспечивает эффективный вход в профессию.

Но выявлены и другие случаи. Старшекласники, выполнившие искусствоведческие проекты и проекты, посвященные социальному развитию и общественным процессам, стали студентами юридических, экономических и естественнонаучных факультетов. В таких случаях имеет место разрыв профессионализации и профориентации на стадии выбора места обучения. Если проектная деятельность формирует зрелость поведения и интеллектуальную активность, то для этой категории детей прогнозируется возможность более позитивного разрешения конфликта профессионализации как личностного, чем для тех, кто не был подготовлен выполнением собственного проекта к формам разноплановой и многозадачной деятельности, к интеграции и преодолению деятельностных противоречий.

Детализация влияний проектной деятельности на интегрированность различных психических структур, их отрефлексированность, формирование функций планирования жизнедеятельности остается не вполне осуществленной в научном исследовании и школьной практике, несмотря на огромное значение влияния проектно-исследовательской деятельности на сохранение и прирост интеллектуального потенциала молодых людей и продуктивное включение их в систему трудовых отношений. Изучение когнитивных и личностных предикторов реальных достижений и эффективности деятельности целесообразно на примерах проектной деятельности учащихся и взрослых субъектов труда, поскольку проектная деятельность задает смысловое пространство и может быть методологически структурирована для исследования в парадигме смысловой теории мышления. Перспективным представляется развитие методологической линии исследования интеллекта и личности не только как связанных параметров, но и как системы смыслов, как функциональной динамики выхода интеллекта в личностное пространство в форме деятельностных сторон или специфических личностных способностей.

Полученные экспериментальные данные показывают, что уровень развития кристаллизованного (основанного на опыте интеллектуальной деятельности) и флюидного (операционального, основанного на чувствительности к вероятности и/или к закономерности, на процессах анализа/синтеза) интеллекта может менять структуру личностного потенциала, объединяя противоречивые качества, способствуя гиперкомпенсации, тем самым создавая предикторы эффективности как целостные паттерны различных личностных свойств, связанных интеллектуальными структурами. Эти личностные паттерны являются функциональными образованиями и служат для достижения успеха в проектной деятельности.

Функциональный анализ связей интеллектуальных структур и структур личности в контексте вовлеченности в проектную деятельность может быть перспективным методологическим и методическим решением проблемы противопоставления когнитивных

и некогнитивных предикторов эффективности жизнедеятельности человека, а также проблемы нерелективного объединения когнитивных процессов и личностных факторов.

В современной российской школе оценка когнитивного развития школьника в контексте прогноза его дальнейших практических достижений и обеспечение основ успешности профессионализации в юношеский период так или иначе осуществляются на уровне академических достижений, достижений во внеучебной деятельности и силами школьных психологов. Как правило, эти формы психолого-педагогической деятельности остаются не интегрированными в практике работы школы, осуществляются без понимания и рефлексии, направленности на решение задач обеспечения эффективной профессионализации. В этом плане представляется перспективным развитие внутришкольной системы проектной деятельности, включающей в себя психодиагностику, сопоставление и мониторинг академических, проектных и психологических параметров.

Литература

1. *Бакингом М., Клифтон Д.* Добейся максимума. М.: Альпина-Паблицерс, 2010. 238 с.
2. *Богоявленская Д.Б.* Основные современные концепции творчества и одаренности. М.: Молодая гвардия, 1997. С. 328–348.
3. *Барлас Т.В.* Диагностические возможности Краткого отборочного теста [Электронный ресурс]// Журнал практической психологии и психоанализа. Ежеквартальный научно-практический журнал электронных публикаций. Вып. 3. М., 2005. URL: <http://www.twirpx.com/file/293106/> (дата обращения: 29.05.2012).
4. *Дружинин В.Н.* Структура психометрического интеллекта и прогноз индивидуальных достижений// Интеллект и творчество/Под ред. А.Н. Воронина. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 1999. 267 с.
5. *Завалишина Д.Н.* Практическое мышление. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2005. 376 с.
6. *Капустина А.Н.* Многофакторная личностная методика Р. Кеттелла. СПб.: Речь, 2001. 112 с.
7. *Кон И.С.* Психология ранней юности: Книга для учителя. М.: Просвещение, 1989. 255 с.
8. *Климов Е.А.* Психология профессионального самоопределения молодежи. Ростов н/Д: Академия, 2006. 304 с.
9. *Кострикина И.С.* ИмPLICITная обучаемость как условие реальных достижений в различных видах профессиональной деятельности // Психологический журнал. 2008. Т. 29. № 4. С. 66–75.
10. *Крутецкий В.А.* Психология математических способностей школьников. М.: Евразия, 1998. 528 с.
11. *Крэйг Г.* Психология развития. СПб.: Питер, 2000. 987 с.
12. *Маркова А.К.* Психология профессионализма. М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. 308с.
13. *Поддьяков А.Н.* Исследовательское поведение, интеллект, творчество // Исследовательская работа школьников. 2002. № 2. С. 85–103.
14. *Практический интеллект / Под общ. ред. Р. Стернберга.* СПб.: Питер, 2002. 265 с.
15. *Пряжников Н.С.* Теория и практика профессионального самоопределения: Учеб. пособие. М.: МГППИ, 1999. 97 с.

16. *Равен Дж.К., Равен Дж., Курт Дж. Х.* Руководство к Прогрессивным Матрицам Равена и Словарным шкалам. Раздел 1. Общая часть руководства. М.: Когито-Центр, 1997. 76 с.
17. *Рубцов В.В., Журавлев А.Л., Марголис А.А., Ушаков Д.В.* Образование одаренных – государственная проблема // Психологическая наука и образование. 2009. № 4. С. 5–14.
18. *Стернберг Р.* Отточите свой интеллект. Минск: Изд-во Попурри, 2000. 543 с.
19. *Тихомиров О.К.* Психология мышления. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. 272 с.
20. *Трост Г.* Возможность предсказания выдающихся успехов в школе, в университете, на работе // Иностранная психология. 1999. № 11. С.19–27.
21. *Туник Е.Е.* Психодиагностика творческого мышления. Креативные тесты: 2-е изд. СПб.: Речь, 2002. 48 с.
22. *Ушаков Д.В.* Интеллект: структурно-динамическая теория. М.: Изд-во ИП РАН, 2003. 260 с.
23. *Эриксон Э.* Детство и общество. СПб.: ИТД Летний сад, 2000. 416 с.
24. *Brown A., Brown J.* Synthesising Research Findings on Workplace Learning: the Experience of the UK Teaching and Learning Research Programme in linking with other workplace learning researchers in Europe and Australia [Электронная версия] // European Conference on Educational Research, ECER 2006, September 13th – 15th, 2006, Geneva. URL: <http://www.tlrp.org/proj/Workplace.html> (дата обращения:19.072009).
25. The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance/ К.А. Ericsson, N. Charness, P.J. Feltovich, R.R. R.R.Hoffman (Eds.) N. Y.: Florida Univercity, 2006. 819 p.

Functional integration of cognitive and personality structures as a prerequisite for effective professionalization of senior high school students²

I.S. Kostrikina,

Ph.D. in Psychology, Associate Professor, Senior Research Associate, Center for the study of social competence and intelligence, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russian Federation, costrikina.inna@yandex.ru

We examine the relationship of intellectual and personal properties of senior high school students in their project activities, as well as the importance of this factor to predict the success of professionalization as a practical achievement in adolescent development. We present the study, conducted with the participation of 459 ten-form students from 19 schools in Moscow North-East Administrative District. We compare data by groups of students involved in project activities, and students not involved in this activity. The project activity of senior high school students is defined as the mediator of professionalization processes, integrating personal and intellectual property. We identified holistic patterns of personal and intellectual qualities typical for involvement in project activities. We emphasize that in the practice of schoolwork, to ensure adequate professionalization of senior high school students integrative assessment of psychometric indicators of academic and extracurricular achievements is necessary.

Keywords: professionalization, psychology of project activities, forms of intelligence, personality factors.

References

1. *Bakingem M., Klifton D.* Dobeisia maksimuma [Bring maximum]. Moscow: Al'pina-Publishers, 2010. 238 p.
2. *Bogoiavlenskaia D.B.* Osnovnye sovremennye kontseptsii tvorchestva i odarenosti [Basic modern concepts of creativity and giftedness]. Moscow: Molodaia gvardiia, 1997. S. 328–348 .
3. *Barlas T.V.* Diagnosticheskie vozmozhnosti Kratkogo otborochного testa [Diagnostic capabilities Quick selection test]. Zhurnal prakticheskoi psikhologii i psikhoanaliza. Ezhekvartal'nyi nauchno-prakticheskii zhurnal elektronnykh publikatsii [Journal of Applied Psychology and psychoanalysis. Quarterly scientific journal of electronic publishing]. Vyp. 3. Moscow, 2005. Available at: <http://www.twirpx.com/file/293106/> (Accessed 29.05.2012).
4. *Druzhinin V.N.* Struktura psikhometricheskogo intellekta i prognoz individual'nykh dostizhenii [Structure of psychometric intelligence and forecast individual achievements] Intellekt i tvorchestvo [Intelligence and creativity] /Pod red. A.N. Voronina. Moscow: Publ. «Institut psikhologii RAN», 1999. 267 p.
5. *Zavalishina D.N.* Prakticheskoe myshlenie [Practical thinking.]. Moscow: Publ. «Institut psikhologii RAN», 2005. 376 p.
6. *Kapustina A.M.* Mnogofaktornaia lichnostnaia metodika R. Kettella [Multifactor personal technique R. Cattell]. St-Petersburg: Rech', 2001. 112 p.

²The study is supported by RFH, project number 12-06-00279a “Cognitive predictors of effectiveness of highly skilled labor, economic behavior and socialization of young people”.

7. *Kon I.S.* Psikhologiya rannei iunosti: Kniga dlia uchitel'ia [Psychology early adolescence: Teacher's Book]. Moscow: Prosveshchenie, 1989. 255 p.
8. *Klimov E.A.* Psikhologiya professional'nogo samoopredeleniia molodezhi [Psychology of professional self-determination of youth]. Rostov n/D: Akademiia, 2006. 304 p.
9. *Kostrikina I.S.* Implitsitnaia obuchaemost' kak uslovie real'nykh dostizhenii v razlichnykh vidakh professional'noi deiatel'nosti [Implicit learning as a condition of real achievements in various occupations]. Psikhologicheskii zhurnal [Psychological Journal], 2008. T. 29. № 4. P. 66–75.
10. *Krutetskii V.A.* Psikhologiya matematicheskikh sposobnostei shkol'nikov [Psychology of mathematical abilities of students]. Moscow: Evraziia, 1998. 528 p.
11. *Kreig G.* Psikhologiya razvitiia [Developmental Psychology]. St-Petersburg: Piter, 2000. 987 p.
12. *Markova A.K.* Psikhologiya professionalizma [Psychology professionalism]. Moscow: Mezhdunarodnyi gumanitarnyi fond «Znanie», 1996. 308 p.
13. *Podd'iakov A.N.* Issledovatel'skoe povedenie, intellekt, tvorchestvo [Exploratory behavior, intelligence, creativity]. Issledovatel'skaia rabota shkol'nikov [Research students]. 2002. № 2. P. 85–103.
14. Prakticheskii intellekt [Practical intelligence] / Pod obshch. red. R. Sternberga. St-Petersburg: Piter, 2002. 265 p.
15. *Priazhnikov N.S.* Teoriia i praktika professional'nogo samoopredeleniia: Ucheb. Posobie [Theory and practice of professional self: Textbook. allowance]. Moscow: MGPI, 1999. 97 p.
16. *Raven Dzh.K., Raven Dzh., Kurt Dzh. Kh.* Rukovodstvo k Progressivnym Matritsam Ravena i Slovarnym shkalam. Razdel 1. Obshchaia chast' rukovodstva [A Guide to the Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales. Section 1. The general part of the manual]. Moscow: Kogito-Tsentr, 1997. 76 p.
17. *Rubtsov V.V., Zhuravlev A.L., Margolis A.A., Ushakov D.V.* Obrazovanie odarennykh – gosudarstvennaia problema [Gifted Education - state problem]. Psikhologicheskaiia nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]. 2009. № 4. P. 5–14.
18. *Sternberg R.* Ottochite svoi intellect [Hone your intellect]. Minsk: Publ. Popurri, 2000. 543 p.
19. *Tikhomirov O.K.* Psikhologiya myshleniia [Psychology of thinking]. Moscow: Publ. Mosk. un-ta, 1984. 272 p.
20. *Trost G.* Vozmozhnost' predskazaniia vydaishchikhsia uspekhev v shkole, v universitete, na rabote [Able to predict the outstanding success in school, at university, at work]. Inostrannaia psikhologiya [Foreign psychology], 1999. № 11. P.19–27.
21. *Tunik E.E.* Psikhodiagnostika tvorcheskogo myshleniia. Kreativnye testy: 2-e izd. [Psychodiagnosics creative thinking. Creative tests: 2nd ed.] St-Petersburg: Rech', 2002. 48 p.
22. *Ushakov D.V.* Intellekt: strukturno-dinamicheskaiia teoriia [Intelligence: structural and dynamic theory]. Moscow: Publ. IP RAN, 2003. 260 p.
23. *Erikson E.* Detstvo i obshchestvo [Childhood and Society]. St-Petersburg: ITD Letnii sad, 2000. 416 p.
24. *Brown A., Brown J.* Synthesising Research Findings on Workplace Learning: the Experience of the UK Teaching and Learning Research Programme in linking with other workplace learning researchers in Europe and Australia [Электронная версия] // European Conference on Educational Research, ECER 2006, September 13th – 15th, 2006, Geneva. Available at: <http://www.tlrp.org/proj/Workplace.html> (Accessed:19.072009).

25. The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance/ K.A. Ericsson, N. Charness, P.J. Feltovich, R.R. R.R.Hoffman (Eds.) N. Y.: Florida University, 2006. 819 p.