

Я.И. Сиповская

*Государственный академический университет гуманитарных наук
(Москва, Российская Федерация)*

Метакогнитивная структура интеллектуальной компетентности в старшем подростковом возрасте

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект 14-28-00087).

Подростковый возраст характеризуется резкими качественными изменениями в физическом, интеллектуальном, личностном и духовном аспекте. В области интеллектуального развития наступает период, характеризующийся максимальными разрешающими возможностями ввиду созревания понятийных и метакогнитивных способностей, а также ряда личностных особенностей, что, в свою очередь, необходимо для продуктивных действий в той или иной предметной области – интеллектуальной компетентности. Таким образом, особенности старшего подросткового возраста выступают основанием для изучения проявлений интеллектуальной компетентности в ее потенциальных компонентах, в частности метакогнитивных способностях, которые обеспечивают управление познавательной деятельностью человека. Участники исследования: 90 школьников средних общеобразовательных школ города Москвы в возрасте 15 лет. Методики: «Методика диагностики степени развития рефлексивности», «Сравнение похожих рисунков» и «Интерпретация». По результатам исследования показатели интеллектуальной компетентности избирательно коррелируют с произвольными и произвольными метакогнитивными способностями.

Ключевые слова: интеллектуальная компетентность; метакогнитивные способности; произвольная и произвольная регуляция интеллектуальной деятельности; подростковый возраст; гетерогенность.

Представляется перспективным исследование проявлений интеллектуальной компетентности у школьников старшего подросткового возраста (14–16 лет). Этот период является критическим, переломным периодом жизни человека, в котором происходит окончание одного этапа психического развития и начинается следующий. Именно в этом возрасте окончательно формируется понятийное мышление, обеспечивающее качественное повышение интеллектуальных ресурсов подростка. Так, Л.М. Веккер [1] предполагал, что образование понятий выступает в качестве предпосылки высших форм интеллектуальной деятельности, характеризующейся максимальными разрешающими возможностями интеллекта.

Говоря о метакогнитивных способностях, следует выделять произвольные и непроизвольные метакогнитивные способности, которые, в свою очередь, выполняют функции произвольной и непроизвольной регуляции поведения и деятельности человека. Ввиду того, что в наших предыдущих работах [2, 3] среди исследованных качеств мышления фигурировали именно регуляторные, в качестве проявлений метакогнитивных способностей нами была избрана рефлексивность как способность человека выходить за пределы собственного я, осмысливать, изучать и анализировать что-либо посредством сравнения образа своего «Я» с другими личностями и событиями. Это осознаваемый и произвольный компонент метакогнитивных способностей. Для его уравнивания непроизвольным компонентом метакогнитивных способностей мы выбрали рефлексивность. Как известно, рефлексивность – антоним импульсивности и являет собой один из полюсов когнитивного стиля «рефлексивность / импульсивность». Рассматривая когнитивный стиль как индивидуально-своеобразный способ переработки информации о своем окружении и «определи-тель» познавательного отношения к действительности, мы определили его регуляторный характер – что и как именно будет рассматриваться. Так, у нас появился непроизвольный интеллектуальный контроль в виде когнитивного стиля и, шире, проявления метакогнитивного опыта.

В ряде исследований были определены компоненты интеллектуальной компетентности, среди которых выделялись когнитивные, метакогнитивные, личностные, мотивационные показатели: 1) предметные знания [4, 5]; 2) концептуальные, категориальные, семантические способности [4–6]; 3) интеллектуальная саморегуляция [7–9]; 4) интенциональное знание [4, 10]; 5) специфическая мотивация [11, 12]; 6) качества мышления, а именно: познавательная потребность, гибкость, критичность, креативность [13–16].

В данной работе исследовались: 1) проявления интеллектуальной компетентности как способности к интерпретации (активно преобразуя индивидуальный опыт); 2) произвольные метакогнитивные способности и 3) непроизвольные метакогнитивные способности.

Теоретическая гипотеза данного исследования: показатели интеллектуальной компетентности, одним из проявлений которой является способность к интерпретации, в том числе моральных дилемм, связаны с произвольными и непроизвольными метакогнитивными способностями как регуляторными механизмами интеллектуальной деятельности.

Цель исследования: раскрытие специфики метакогнитивных аспектов интеллектуальной компетентности в старшем подростковом возрасте.

Исследовательские гипотезы: существует взаимосвязь между уровнем сформированности метакогнитивных способностей (в терминах когнитивного стиля «импульсивность / рефлексивность», измеренного посредством методики «Сравнение похожих рисунков» для непроизвольных метакогнитивных способностей и «Методики диагностики степени развития рефлексивности» для произвольных метакогнитивных способностей) и показателями сформированности интеллектуальной компетентности (из-

меряемой в терминах способности к интерпретации – эссе на тему одной из моральных дилемм А.И. Подольского и О.А. Карабановой, 2000 (цит. по: [15. С. 57–61]) у учащихся 9-х классов общеобразовательной школы.

Задача данного исследования – определение конструкта интеллектуальной компетентности в терминах произвольных и непроизвольных метакогнитивных способностей.

Таким образом, предмет данного исследования – проявления и состав интеллектуальной компетентности, объект исследования – учащиеся средних общеобразовательных школ в возрасте 14–16 лет, у которых интеллектуальная компетентность формируется в процессе школьного обучения.

Участники исследования

Выборку составили 90 школьников (54 девочки и 36 мальчиков) 9-х классов средних общеобразовательных школ города Москвы в возрасте 15–16 лет (медиана – 15 лет).

Методики

I блок. Методики для выявления метакогнитивных способностей.

1. «Методика диагностики степени развития рефлексивности» [8].

Данная методика диагностирует уровень выраженности такого обобщенного метакогнитивного личностного качества, как рефлексивность.

Текст опросника состоит из 27 утверждений, на каждое из которых в бланке ответов напротив номера вопроса участником исследования ставится цифра, соответствующая варианту его ответа: 1 – абсолютно неверно; 2 – неверно; 3 – скорее неверно; 4 – не знаю; 5 – скорее верно; 6 – верно; 7 – совершенно верно. Из этих 27 утверждений 15 являются прямыми (№ 1, 3–5, 9–11, 15, 18–20, 22, 24, 25) и 12 – обратными (№ 2, 6–8, 12–14, 16, 17, 21, 23, 26, 27).

Баллы суммируются, и выставляется общий балл. Переведение в стены не производилось ввиду отсутствия норм для старшего подросткового возраста и использования среднего значения в качестве нормы.

Показатели: произвольные метакогнитивные способности.

2. «Сравнение похожих рисунков» [16].

Тест «Сравнение похожих рисунков» (The Matching Familiar Figures Test, MFFT), разработанный Дж. Каганом, применяется для диагностики когнитивного стиля импульсивность – рефлексивность.

Данный когнитивный стиль, в соответствии с первоначальным предположением Дж. Кагана, характеризует индивидуальные различия в склонности принимать решения быстро либо медленно. Наиболее ярко это стилевое свойство проявляет себя в условиях неопределенности, когда требуется осуществить правильный выбор из некоторого множества альтернатив. Импульсивные испытуемые склонны быстро реагировать в ситу-

ации множественного выбора, при этом гипотезы выдвигаются без анализа всех возможных альтернатив. Для рефлексивных испытуемых характерен замедленный темп реагирования в подобной ситуации, гипотезы проверяются и многократно уточняются, решение принимается на основе тщательного предварительного анализа признаков альтернативных объектов.

Испытуемому предъявляются 2 тренировочных, затем 12 основных листов, на каждом из которых сверху находится изображение знакомого предмета (фигура-эталон), а внизу располагаются в два ряда 8 почти идентичных изображений этого же предмета, среди которых только одно полностью идентично фигуре-эталону. Испытуемый должен найти и указать изображение, полностью идентичное фигуре-эталону.

Инструкция дается письменно на отдельном листе (первом листе методики): «Сейчас Вы увидите одну картинку и несколько похожих на нее. Вам необходимо найти на этом рисунке точно такую же картинку, как та, что вверху, и показать ее. Для первоначальной тренировки Вам будут показаны две демонстрационные карточки. Далее задачи будут совсем не такие простые. Найдите как можно быстрее картинку, максимально похожую на эту вверху, и покажите ее сразу же».

Оценка проводилась с помощью ключа: пример 1 – 1, пример 2 – 5, лист – 4, пароход – 7, цветок – 1, лампа – 8, медвежонок – 4, кошка – 1, ковбой – 8, очки – 4, цыпленок – 5, самолет – 1, ножницы – 5, платье – 5.

Показатели импульсивности/рефлексивности: 1) латентное время первого ответа (сумма); 2) общее количество ошибок.

II блок. Методика для оценки интеллектуальной компетентности «Интерпретация» [2].

Интерпретация (эссе) на тему одной из моральных дилемм А.И. Подольского и О.А. Карабановой (цит. по: [15. С. 57–61]) раскрывает особенности структурирования индивидуального опыта в его способности и готовности к качественной обработке информации на основе когнитивного и мотивационно-личностного отношения к последней [17]. Такой подход позволяет выявить особенности преобразования этой информации при формировании личностного отношения к ней и аргументации своей позиции. Качественные характеристики эссе рассматривались как проявление интеллектуальной компетентности школьника, так как написание эссе наравне с сочинением – это один из аспектов успешности реальной школьной учебной деятельности.

Для написания эссе ученикам предоставлялся 1 белый лист формата А4, на котором предлагалось написать эссе на тему моральной дилеммы: «Коля и Петя летом работали в саду – собирали клубнику. Коля хотел на заработанные деньги купить спортивные часы, которые уже давно себе присмотрел. Коля из малообеспеченной семьи, поэтому родители не могут купить ему такие часы. Петя хочет на заработанные деньги усовершенствовать свой компьютер».

Коля значительно уступает Пете в силе и ловкости, да и отдыхает он чаще, поэтому Петя собрал намного больше клубники. Вечером пришел бригадир, чтобы расплатиться с ребятами за выполненную работу. Пересчитал ящики клубники, собранные обоими ребятами. Отсчитал заработанную ими сумму и спросил, обращаясь к Пете: «Ну что, ребята, поровну платить, или кто-то собрал больше, ему и больше положено?» Сама моральная дилемма устно зачитывалась участникам исследования.

О стандартах размера эссе учащимся не говорилось, сообщалось лишь то, что им надо написать столько текста, сколько они сами сочтут нужным для раскрытия темы.

Показатели методики «Интерпретация»: балл, полученный каждым участником исследования. В частности, оценивалась мера сложности порожденного текста (ментального нарратива) по следующим критериям: 0 баллов – отсутствие написанного эссе; 1 балл – формально написанное эссе, где фигурируют описательные суждения и не высказана своя точка зрения; 2 балла – эссе с установлением причинно-следственных связей; 3 балла – высказывание собственного отношения к проблеме и / или применение аналогии из другого контекста при наличии причинно-следственных связей. Также проводился анализ текстов эссе (нарративов), при котором единицей анализа выступали предложения (нарративы различных видов). При классификации предложений были выделены: 1) предложения фактологического типа (изложение фактов, например: «Коля из малообеспеченной семьи»); 2) предложения аргументирующего типа (аргументация какого-либо утверждения, например: «Так как Петя прекрасно знает, что он (Коля. – *Ред.*) из малообеспеченной семьи, деньги надо поделить поровну»); 3) предложения систематизирующего типа (выделение категории, построение иерархического предложения, например: «Этот вопрос может иметь несколько ответов: если они (мальчики. – *Ред.*) друзья, то надо платить поровну, а если они незнакомы, то больше денег надо заплатить тому, кто больше работал»); 4) предложения вопросительного типа (предложения-вопросы, например: «Как же иначе мог поступить Петя?»); 5) предложения интерпретирующего типа (уход в альтернативный или более общий контекст, например: «А если бы денег не хватало, то можно перейти на другую работу и тогда все купить»); 6) предложения эмоционально-оценочного содержательного типа (безличная оценка в широкой категории, например: «Так бы все были довольны, и Петя и Коля!»); 7) предложения эмоционально-оценочного личностного типа (высказывание личного отношения к описываемым событиям, например: «Я бы на месте Пети, как хороший друг, сказала бригадиру, чтобы он поделил деньги поровну»). Баллы по каждому выделенному типу предложений подсчитываются отдельно по всему сочинению, написанному учеником для каждого из этих типов.

Показатели: интеллектуальная компетентность (общий балл), нарративы фактологического типа, нарративы аргументирующего типа, нарративы вопросительного типа, нарративы интерпретирующего типа, narra-

тивы эмоционально-оценочного содержательного типа и нарративы эмоционально-оценочного личностного типа.

Результаты

Ввиду того, что распределение ряда переменных не является нормальным, несмотря на большое число участников исследования – 90 учеников, при статистическом анализе данных применялись методы непараметрической статистики – корреляционный анализ методом Спирмена. Этот метод анализа соответствует целям и задачам данного исследования, хотя, конечно же, в перспективе размер выборки будет увеличен для получения более достоверных результатов и применения более строгих методов анализа.

Следующим шагом было проведение корреляционного анализа (Спирмен) показателей метакогнитивных способностей и показателей интеллектуальной компетентности. Результаты этого анализа представлены в таблице.

Согласно таблице показатели произвольного интеллектуального контроля значимо коррелируют как с общим показателем интеллектуальной компетентности в старшем подростковом возрасте ($R_s = 0,37$; $\rho = 0,001$; $df = 90$), так и с его частными проявлениями – нарративами различных типов, а именно с нарративами аргументирующего ($R_s = 0,24$; $\rho = 0,05$; $df = 90$), интерпретирующего ($R_s = 0,26$; $\rho = 0,05$; $df = 90$) и эмоционально-оценочного содержательного типа ($R_s = 0,3$; $\rho = 0,01$; $df = 90$). Показатели непроизвольного интеллектуального контроля – временные и точностные характеристики – корреляционно не связаны с общим показателем интеллектуальной компетентности, однако с некоторыми частными проявлениями интеллектуальной компетентности – нарративами различных типов – корреляции были выявлены. Так, показатели непроизвольного интеллектуального контроля в качестве затраченного на выполнение методики Кагана времени коррелируют с нарративами аргументирующего типа ($R_s = -0,25$; $\rho = 0,05$; $df = 90$), тогда как показатель непроизвольного интеллектуального контроля как количества допущенных ошибок по методике Кагана – с нарративами аргументирующего ($R_s = -0,27$; $\rho = 0,05$; $df = 90$) и вопросительного типа ($R_s = -0,2$; $\rho = 0,05$; $df = 90$). Обращает на себя внимание то, что с показателями произвольного интеллектуального контроля были выявлены исключительно положительные корреляции с интеллектуальной компетентностью, тогда как в случае непроизвольного интеллектуального контроля – исключительно отрицательные.

Таким образом, есть основания предполагать значимость вклада в конструктор интеллектуальной компетентности в этот возрастной период как произвольных, так и непроизвольных метакогнитивных способностей, что ранее, например в исследованиях Е.Ю. Савина [18], не удавалось обнаружить. С применением подробного анализа частных проявлений интеллектуальной компетентности представилась возможность выявления корреляций интеллек-

туальной компетентности и произвольных метакогнитивных способностей. Полученные результаты указывают на корректность теоретического единства когнитивного стиля «рефлексивность / импульсивность» и произвольного интеллектуального контроля. Это единство аргументировано не только теоретически, но и эмпирически.

Корреляционные связи показателей интеллектуальной компетентности и показателей метакогнитивных способностей

Показатели	Произвольный интеллектуальный контроль	Непроизвольный интеллектуальный контроль время	Непроизвольный интеллектуальный контроль ошибки
Интерпретация	0,37***	-0,10	-0,08
Нарративы фактологического типа	0,08	0,03	-0,02
Нарративы аргументирующего типа	0,24*	-0,25*	-0,27*
Нарративы систематизирующего типа	0,02	0,10	-0,04
Нарративы вопросительного типа	0,19	0,12	-0,13
Нарративы интерпретирующего типа	0,26*	0,01	-0,2*
Нарративы эмоционально-оценочного личностного типа	0,14	0,12	-0,18
Нарративы эмоционально-оценочного содержательного типа	0,3**	-0,09	-0,19

Примечание. * $p = 0,05$; ** $p = 0,01$, *** $p = 0,001$.

В отношении корреляций частных показателей интеллектуальной компетентности и метакогнитивных способностей обращает на себя внимание их неоднородность. Так, были выявлены весьма высокие корреляции между показателями произвольного интеллектуального контроля и нарративами аргументирующего, интерпретирующего и эмоционально-оценочного содержательного типа, тогда как корреляции с нарративами фактологического, систематизирующего, вопросительного и эмоционально-оценочного личностного типа не были выявлены.

На наш взгляд, такая избирательность корреляций может быть пояснена разной сложностью нарративов этих типов. Нарративы фактологического типа характеризуются простым перечислением или даже пересказом фактов, нарративы вопросительного и систематизирующего типа, как мы предполагаем, выполняют функции планирования и регуляции отношения к высказываемой проблеме, эти типы предложений вспомогательные и менее самостоятельны как семантические единицы. Значительно более экспрессивно и гностически нагружены нарративы эмоционально-оценочного

личностного типа, и эта их нагрузка, вероятно, стала причиной отсутствия значимых корреляций между произвольными метакогнитивными способностями и показателями интеллектуальной компетентности. Чрезмерная выраженность сенсорно-эмоционального компонента мыслительной деятельности не способствует улучшению интеллектуальной продуктивности. Остальные виды нарративов предполагают активное отношение участника исследования к проблеме и более умеренную эмоциональную и гностическую регуляцию интеллектуального поведения. Второй, т.е. «активный и умеренно аффективный», способ ментальной деятельности в большей мере соотносится как с интеллектуальной компетентностью, так и с метакогнитивными способностями. Активность предполагает целый арсенал способов регуляции деятельности, в том числе и интеллектуальной, тогда как при пассивном отношении к миру достаточно и более скудных регуляторных средств. Регуляторные и планирующие функции речи более характерны для подготовки и предварительного осмысления материала, когда достижение результата только предполагается. Такая «ментальная подготовка», равно как и экспрессивность личностного типа (нарративы эмоционально-оценочного личностного типа) не соотносится с произвольными метакогнитивными способностями.

Сходная избирательность корреляций обнаруживает себя и в отношении произвольных метакогнитивных способностей, где также выделяются корреляции с показателями нарратива аргументирующего типа, правда, эти корреляции отрицательны, что не является противоречием, ведь показатели нарратива указывают на интеллектуальную продуктивность, тогда как большое время выполнения задания и допущенные ошибки с достижениями и продуктивностью не соотносятся. Нарративы аргументирующего типа отрицательно коррелируют с одним показателем произвольных метакогнитивных способностей – количеством допущенных ошибок в методике Кагана, тогда как со временем выполнения этой методики данный тип нарратива не связан корреляционно. Есть основания предполагать большие временные затраты на нахождение аргументов своей точки зрения, тогда как ошибки более критичны для корректности аргументации.

Выводы

Полученные в данном исследовании результаты указывают на сложность метакогнитивного состава регуляции интеллектуальной деятельности в старшем подростковом возрасте. Опираясь на результаты, проведенные в представленной эмпирической работе, можно говорить о разноуровневом принципе формирования метакогнитивных способностей в старшем подростковом возрасте или же неравномерности участия в продуктивности интеллектуальной деятельности произвольного и вербализируемого интеллектуального контроля и произвольного. Так, было выявлено участие произвольного и произвольного интеллектуального контроля, принадлежащего к метакогнитивному уровню интеллектуальной деятельности, в

конструкте интеллектуальной компетентности. Однако выявленные корреляционные связи различаются, и это отличие зависит от типа проявления интеллектуальной компетентности, сам конструкт которой гетерогенен.

Полученные результаты являются пионерскими ввиду того, что ранее данных, сравнимых с полученными в этом исследовании, получено не было. Как и предполагалось, интеллектуальная компетентность как способность к продуктивным действиям в какой-либо предметной области с необходимостью требует контроля за инициированием, выбором способа деятельности, самим протеканием деятельности и получением результата, а также сличением запланированного и полученного результата деятельности. На осознанном, произвольном уровне этот контроль был выявлен в нашем исследовании наряду с более неявным, скрытым и произвольным интеллектуальным контролем.

Таким образом, опираясь на результаты проведенного исследования, можно сделать вывод, что существует корреляционная связь между высоким уровнем сформированности метакогнитивных способностей (интеллектуальный контроль, измеренный с помощью «Методики диагностики степени развития рефлексивности» и методики «Сравнение похожих рисунков») и показателями сформированности интеллектуальной компетентности (измеряемой в терминах способности к интерпретации – эссе на тему одной из моральных дилемм А.И. Подольского и О.А. Карабановой) у учащихся 9-х классов общеобразовательной школы. Тем самым удалось осуществить исследовательскую цель, а именно раскрыть специфику метакогнитивных аспектов интеллектуальной компетентности в старшем подростковом возрасте, выявив корреляционную связь как с произвольными, так и с произвольными метакогнитивными способностями. Кроме того, есть основания говорить об интеллектуальной компетентности как об интегративной метаструктуре, компонентами которой выступают частные способности, среди которых можно выделить метакогнитивные способности.

В качестве непосредственного практического применения полученных в данном эмпирическом исследовании результатов можно сказать, что они могут быть использованы при разработке таких методов оценки интеллектуальной компетентности, которые характеризовали бы индивидуальные особенности интеллектуальных ресурсов индивидуумов. Также полученные результаты раскрывают особенности, в том числе и стилевые особенности интеллектуальных стратегий принятия эффективных решений в ситуации неопределенности, и могут дополнять данные, полученные с помощью традиционных психометрических методик.

Тем не менее некоторые вопросы в рамках данной работы не были поставлены и, соответственно, на них не был получен ответ. Речь идет, например, о позиции метакогнитивных способностей в самой структуре интеллектуальной компетентности (корреляции не дают такой картины). Кроме того, расширение статистического аппарата позволило бы выявить большее количество связей ввиду того, что они могут быть нелинейными. Также следует отметить, что в данной работе не были упомянуты другие

потенциальные компоненты интеллектуальной компетентности, такие как, например, мотивация, которая может выполнять иницирующие и регуляторные функции по отношению к интеллектуальной деятельности.

Литература

1. *Веккер Л.М.* Психологические процессы. Л. : Издательство Ленинградского университета, 1976.
2. *Сиповская Я.И.* Дескрипторы интеллектуальной компетентности в старшем подростковом возрасте // Психология и педагогика: теоретические и практические аспекты современных наук : материалы XXVII Международной научно-практической конференции. М., 2014. С. 34–36.
3. *Сиповская Я.И.* Структура интеллектуальной компетентности в старшем подростковом возрасте // Психология – наука будущего : материалы V Международной конференции молодых ученых / под ред. А.Л. Журавлева, Е.А. Сергиенко, Н.Е. Харламенкова, К.Б. Зуева. М., 2013. С. 272.
4. *Холодная М.А.* Психология интеллекта: парадоксы исследования. СПб. : Питер, 2002.
5. *Ким О.Г.* Учебная деятельность в малых группах как фактор оптимизации уроков музыки в начальной школе : дис. ... канд. пед. наук. М., 2013.
6. *Берестнева О.Г.* Моделирование развития интеллектуальной компетентности студентов // Известия Томского политехнического университета. 2005. Т. 308, № 2.
7. *Козлова Н.В., Сивицкая Л.А., Качалов Н.А.* Инновационные образовательные технологии как условие развития профессиональных компетенций преподавателей высшей школы // Известия Томского политехнического университета. 2006. Т. 309, № 4. С. 240–243.
8. *Карпов А.В.* Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики // Психологический журнал. 2003. Т. 24, № 5. С. 45–57.
9. *Холодная М.А., Берестнева О.Г., Кострикина И.С.* Когнитивные и метакогнитивные предпосылки интеллектуальной компетентности в области научно-технической деятельности // Психологический журнал. 2005. Т. 26, № 1. С. 51–59.
10. *Султанова Л.Б.* Проблема неявного знания в науке. Уфа : Изд-во УГНТУ, 2004.
11. *Raven J.* The Ravens Progressive Matrices: change and stability over culture and time // Cognitive Psychology. 2000. Vol. 41, № 1. P. 1–48.
12. *Киселева Т.С.* Исследование инициативы личности в интеллектуальной деятельности // Психология индивидуальности : материалы Всероссийской конференции, 2–3 ноября 2006 г., Москва. М., 2006. С. 220–223.
13. *Chamorro-Premuzic T., Furnham A.* Intellectual competence // The Psychologist. 2005. Vol. 18, № 6. P. 352–254.
14. *Chamorro-Premuzic T., Arteche A.* Intellectual competence and academic performance: Preliminary validation of a model // Intelligence. 2008. Vol. 36. P. 564–573.
15. *Асмолов А.Г.* Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. М. : Просвещение, 2010. С. 57–61.
16. *Kagan J.* Reflection-impulsivity: The generality and dynamics of conceptual tempo // J. of Abnorm. Psychology. 1966. Vol. 71. P. 17–24.
17. *Ядровская Е.Р.* Развитие интерпретационной деятельности читателя-школьника в процессе литературного образования (5–11 классы) : дис. ... д-ра пед. наук. СПб., 2012.
18. *Савин Е.Ю.* Понятийный и метакогнитивный опыт как основа интеллектуальной компетентности : дис. ... канд. психол. наук. М., 2002.

Поступила в редакцию 26.06.2015 г.; повторно 11.08.2015 г.; принята 05.10.2015 г.

СИПОВСКАЯ Яна Ивановна, аспирант кафедры общей психологии; лаборатория психологии способностей и ментальных ресурсов имени В.Н. Дружинина, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный академический университет гуманитарных наук» (ГАУГН) (Москва, Российская Федерация).

E-mail: syai@mail.ru

METACOGNITIVE STRUCTURE OF INTELLECTUAL COMPETENCE IN LATE ADOLESCENCE

Siberian journal of psychology, 2015, 58, 76-87. DOI: 10.17223/17267080/58/5

Sipovskaya Yana I., State Academic University for Humanity (Moscow, Russian Federation).

E-mail: syai@mail.ru

Keywords: intellectual competence; metacognitive abilities; control; activities; adolescence.

Qualitative changes mark adolescence in many aspects, in particular in the area of intellectual development. The highest possibilities given by maturation of conceptual and metacognitive abilities and some personal characteristics, which in turn are necessary for productive activity in a particular subject area (intellectual competence) characterize this period. Thus, particular qualities of older adolescents are the basis for the study of intellectual competence in its components (metacognitive abilities).

90 students at the age of 15 (54 girls and 36 boys) of the 9th grade of Moscow schools participated in this study.

We used such methods as "Diagnosing the degree of reflexivity technique"; "Matching Familiar Figures Test", and "Interpretation".

According to the results of the correlation analysis, such manifestations of metacognitive control as voluntary intelligent control and involuntary intellectual control can describe the structure of intellectual competence. The results indicate the heterogeneity of metacognitive abilities formation or uneven participation of voluntary and involuntary control of mental activity. There is another explanation: more specialized techniques are necessary to identify involuntary control of intellectual activities.

Intellectual competence construct requires some acts. They are information monitoring, activity choice, the flow of activity and its results tracking, as well as comparing planned and obtained results. This control is identified in our study on a voluntary level, and on more implicit level involuntary control was not detected.

Thus, this study opens up the possibility of studying the intellectual competence manifestations in late adolescence. It will contribute to the development of new diagnostic methods of intellectual competence and its components, in particular to the role of intellectual control research.

References

1. Vekker, L.M. (1976) *Psikhologicheskie protsessy* [Psychological processes]. Leningrad: Leningrad State University.
2. Sipovskaya, Ya.I. (2014) [Descriptors of intellectual competence in adolescence]. *Psikhologiya i pedagogika: teoreticheskie i prakticheskie aspekty sovremennykh nauk* [Psychology and pedagogy: Theoretical and practical aspects of modern science]. Proc. of the 27th International Research Conference. Moscow. pp. 34-36. (In Russian).
3. Sipovskaya, Ya.I. (2013) The structure of the intellectual competence in older adolescents. *Psikhologiya – nauka budushchego* [Psychology – the science of the future]. Proc. of the 5th International Conference of Young Researchers. Moscow: Institute of Psychology RAS. pp. 272.
4. Kholodnaya, M.A. (2002) *Psikhologiya intellekta: paradoksy issledovaniya* [Psychology of intelligence: the paradoxes of the study]. St. Petersburg: Piter.

5. Kim, O.G. (2013) *Uchebnaya deyatel'nost' v malykh gruppakh kak faktor optimizatsii urokov muzyki v nachal'noy shkole* [Educational activity in small groups as a factor in optimizing music lessons in the elementary school]. Pedagogy Cand. Diss. Moscow.
6. Berestneva, O.G. (2005) Modelirovanie razvitiya intellektual'noy kompetentnosti studentov [Modeling the development of intellectual competence in students]. *Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta – Bulletin of Tomsk Polytechnic University*. 308(2).
7. Kozlova, N.V., Sivitskaya, L.A. & Kachalov, N.A. (2006) Innovatsionnye obrazovatel'nye tekhnologii kak uslovie razvitiya professional'nykh kompetentsiy prepodavateley vysshey shkoly [Innovative educational technology as a condition for the development of professional competencies in higher education]. *Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta – Bulletin of Tomsk Polytechnic University*. 309(4). pp. 240-243.
8. Karpov, A.V. (2003) Refleksivnost' kak psikhicheskoe svoystvo i metodika ee diagnostiki [Reflexivity as a mental properties and methods of its diagnostics]. *Psikhologicheskyy zhurnal*. 24(5). pp. 45-57.
9. Kholodnaya, M.A., Berestneva, O.G. & Kostrikina, I.S. (2005) Kognitivnye i metakognitivnye predposylki intellektual'noy kompetentnosti v oblasti nauchno-tekhnicheskoy deyatel'nosti [Cognitive and metacognitive background of intellectual competence in science and technology activities]. *Psikhologicheskyy zhurnal*. 26(1). pp. 51-59.
10. Sultanova, L.B. (2004) *Problema neyavnogo znaniya v nauke* [The problem of tacit knowledge in science]. Ufa: UGNTU.
11. Raven, J. (2000) The Raven's Progressive Matrices: Change and stability over culture and time. *Cognitive Psychology*. 41(1). pp. 1-48. DOI: 10.1006/cogp.1999.0735
12. Kiseleva, T.S. (2006) [Initiatives in the intellectual activity of the person]. *Psikhologiya individual'nosti* [Psychology of Personality]. Proc. of the All-Russian Conference. Moscow. 2nd to 3rd November 2006. Moscow. pp. 220-223. (In Russian).
13. Chamorro-Premuzic, T. & Furnham, A. (2005) Intellectual competence. *The Psychologist*. 18(6). pp. 352-254.
14. Chamorro-Premuzic, T. & Arceche, A. (2008) Intellectual competence and academic performance: Preliminary validation of a model. *Intelligence*. 36. pp. 564-573. DOI: 10.1016/j.intell.2008.01.001
15. Asmolov, A.G. (2010) *Formirovanie universal'nykh uchebnykh deystviy v osnovnoy shkole: ot deystviya k mysli* [Formation of universal educational actions in primary school: from action to thought]. Moscow: Prosveshchenie. pp. 57-61.
16. Kagan, J. (1966) Reflection-impulsivity: The generality and dynamics of conceptual tempo. *Journal of Abnormal Psychology*. 71. pp. 17-24. DOI: 10.1037/h0022886
17. Yadrovskaya, E.R. (2012) *Razvitie interpretatsionnoy deyatel'nosti chitatel'ya-shkol'nika v protsesse literaturnogo obrazovaniya (5–11 klassy)* [The development of interpretive activities in the school reader in the course of literary education (Grades 5-11)]. Pedagogy Doc. Diss. St. Petersburg.
18. Savin, E.Yu. (2002) *Ponyatiynyy i metakognitivnyy opyt kak osnova intellektual'noy kompetentnosti* [The conceptual and metacognitive experience as the basis of intellectual competence]. Psychology Cand. Diss. Moscow.

Received 26.06.2015;

Revised 11.08.2015;

Accepted 05.10.2015