

Интернет-журнал «Мир науки» ISSN 2309-4265 <http://mir-nauki.com/>

2017, Том 5, №3 (май - июнь) <http://mir-nauki.com/vol5-3.html>

URL статьи: <http://mir-nauki.com/PDF/66PSMN317.pdf>

Статья опубликована 17.07.2017

Ссылка для цитирования этой статьи:

Серафимович И.В., Базанова Г.Ю. Интеллект и метакогниции на этапе выбора профессии и начальных этапах профессионализации // Интернет-журнал «Мир науки» 2017, Том 5, №3

<http://mir-nauki.com/PDF/66PSMN317.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

Статья публикуется при финансовой поддержке РГНФ (проект № 15-06-10823а)

УДК 159.99+316.6

Серафимович Ирина Владимировна

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Филиал в г. Ярославле, Россия, Ярославль

Заместитель директора по внеучебной работе

Доцент кафедры «Гуманитарных и юридических дисциплин»

Кандидат психологических наук

E-mail: iserafimovich@yandex

Базанова Галина Юрьевна

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения

Российской Федерации», Россия, Ярославль

Старший преподаватель кафедры «Психологии и педагогики»

E-mail: g5301@rambler.ru

Интеллект и метакогниции на этапе выбора профессии и начальных этапах профессионализации

Аннотация. В статье рассмотрен подход к изучению взаимосвязи метакогнитивных процессов и интеллектуальных способностей на начальных этапах профессионализации. Исследование было реализовано на этапе выбора профессиональной направленности и начальных этапах обучения в вузе по профессиям социоэкономического и сигноэкономического типов. Цель – исследование особенностей взаимосвязи интеллекта и метакогнитивных процессов, проявляющихся при реализации надситуативного мышления, опосредующего эффективность решения проблемных ситуаций. Рассмотрено влияние интеллектуальных особенностей личности и метакогниций на реализацию ситуативных или надситуативных решений. Анализ корреляций показал множество значимых связей, которые наблюдаются у старшеклассников, не так ярко выражены и приобретают иную форму у студентов (между интеллектом, рефлексией, метакогнитивными особенностями и мышлением при решении проблемных ситуаций). Сделан сравнительный анализ отличий в интеллекте, уровне мышления и его метакогнитивных характеристиках у старшеклассников профильных биолого-химических и математических классов и студентов вузов, реализующих профильную направленность при обучении на медицинских и экономических специальностях. Показано, что значимых отличий в интеллекте и уровне рефлексии между студентами и школьниками профильных классов нет. Отмечено, что на начальных этапах при освоении профессий социоэкономического типа увеличивается уровень метакогнитивных знаний, а при освоении профессий сигноэкономического типа увеличивается уровень метакогнитивной активности (по сравнению со старшеклассниками). Достоверных отличий между студентами начальных этапов обучения социоэкономического и сигноэкономического типов по метакогнитивным знаниям и метакогнитивной активности не выявлено. Среди студентов социоэкономического и сигноэкономического типов

отличий по уровням надситуативности не обнаружено, при этом у сигнономического – значимо выше уровень творчества при решении проблемных ситуаций. Школьники профильных классов значимо отличаются от студентов соционимического типа умением находить оперативные разрешения возникающих проблемных ситуаций, при этом значимо ситуативней и менее творчески подходят к решению, чем студенты сигнономического типа. Авторами отмечена необходимость разработки и проведения системы мероприятий, направленных на взаимодействие интеллектуальных и метакогнитивных способностей личности для достижения практического результата – эффективности разрешения проблемных ситуаций.

Ключевые слова: надситуативное мышление; проблемные ситуации; интеллектуальные особенности личности; метакогнитивная активность; метакогнитивные знания; социорефлексия; саморефлексия; профессионализация

Введение

Исследование процесса и результата профессионализации личности всегда являлось актуальной и востребованной темой. В современных условиях различные ракурсы вышеуказанной проблематики, приобретают новые оттенки и возможности консолидации усилий ученых, работающих в разных научных парадигмах, связанных, как с личностно-акмеологическим подходом, представленным в работах таких ученых как Б.Г. Ананьев (2001), А.А. Деркач (2003), Д.Н. Завалишина (1995), В.Г. Зазыкин (2003), Л.М. Митина (1998), В.Е. Орёл (2003), Ch. Buhler (1971), E. Erikson (1968), J. Holland (1973), F. Parsons (1909), D. Super (1985), так и с результативно-констатирующим, реализуемым в трудах В.А. Бодрова (2001), Э.Ф. Зеера (2003), Е.А. Климова (2003), Г. Крайга (2000), В.Т. Кудрявцева (1983), А.К. Марковой (1996). При этом, все большую ценность приобретает рассмотрение профессионализации как результата не только внешних показателей и достижений в профессиональной деятельности или при ее освоении, но и некоторых психологических изменений, в мировоззрении личности, мотивации к непрерывному образованию и саморазвитию, в ценностях, мышлении (М.М. Кашапов, 2015). Вышеуказанный аргумент находит отражение и в нормативных документах, регламентирующих деятельность образовательных структур различного уровня. Мы можем заметить, как внедрение новых образовательных стандартов в общеобразовательной школе, сопряженное с формированием трех видов образовательных результатов: предметных, метапредметных и личностных, так и внедрение новых ФГОС 3+ в высшей школе, направленных на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций определяет новый уровень требований к уровню психической организации, интеграции внутренних процессов, свойств и состояний. Так, например, во многих ФГОС ВО (уровень бакалавриата) представлена такая общекультурная компетенция (в большинстве ФГОС ВО именуемая ОК-7) как способность к самоорганизации и самообразованию для направлений подготовки юриспруденция (40.03.01), менеджмент (38.03.02), психология (37.03.01), биология (06.03.01), информатика и вычислительная техника (09.03.01). Во ФГОС ВО по специальностям педиатрия, стоматология, лечебное дело (уровень специалитета) есть похожая компетенция как готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5). Кроме того, у студентов медицинских специальностей должна быть сформирована общекультурная компетенция: способность действовать в нестандартных ситуациях, готовность нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-4). При этом профессиональные компетенции (ПК), приобретаемые выпускником соответствуют определенным видам деятельности профессионала, которые конечно отличаются у профессионалов разных направлений подготовки, но, так или иначе, включают в себя научно-исследовательские, педагогические или медицинские, проектные, производственные,

управленческие навыки, что на практике требует не только умения выбирать и ставить приоритеты при освоении разных граней той или иной профессии, но и иметь высокую профессиональную гибкость, широту взглядов, умение оценивать важность тех или иных стратегических задач, которые ставит государство и общество.

Стоит отметить, что процесс рассмотрения профессионализации не только как профессионально-личностного, но и как общественно значимого явления, отражается не только в научных размышлениях и дискуссиях, нормативных документах, но и в изменениях в практической сфере. С недавнего времени в общеобразовательных учреждениях России становится важным обязательное содействие профориентации, начиная с начальной школы (пока на уровне региональных пилотных проектов, в частности, в Ярославской области). Это в свою очередь требует умения представлять будущее, прогнозировать, понимать свои желания и возможности с учетом возрастных особенностей. Одним из процессов, способствующих интеграции имеющихся знаний о себе, своих возможностях и требованиях окружающего мира, является мышление, при этом, если мы говорим о профессиональной направленности, то зачатки профессионального мышления. Конечно, собственно профессиональное мышление в основном изучается на примере специалистов, работающих в той или иной отрасли, или осваивающих ту или иную профессию в рамках высшего или средне-профессионального обучения, но тем не менее, на наш взгляд, некоторую составляющую профессионального мышления, в частности надситуативность как интегральную характеристику, можно отслеживать и в процессе обучения в школе и вузе по профилю будущей профессии. Как нам удалось показать в предыдущих публикациях на основе теоретического и эмпирического анализа (И.В. Серафимович, Г.Ю. Базанова, 2016) на надситуативные показатели мышления могут влиять, как интеллектуальные свойства личности, так и метакогнитивные способности.

В современных исследованиях интеллекта большое внимание уделяется метакогнитивным особенностям, а точнее оцениванию интеллектуальных характеристик, таких как уровень освоения и понимания материала. Данный подход позволяет перевести теоретические знания в освоение общекультурных и профессиональных компетенций, что в свою очередь положительно влияет на успеваемость и профессиональное становление личности (Т.В. Корнилова, М.А. Новикова, 2011, Т. Chamorro-Premuzic, A. Furnham, 2006). Есть фактические данные, что в студенчестве метакогниции являются условием интеграции интеллекта и творчества (И.А. Кибальченко, Г.М. Зурначан, 2013), способствуют компенсации интеллекта (А.А. Емелин, 2011, М.А. Холодная, 2002), при этом об однозначной связи интеллекта и метакогниций говорить пока рано (А.В. Литвинов, Т.В. Иволина, 2013). Анализ актуальных исследований метакогнитивных способностей показывает наличие широкого интереса к данным феноменам психики Ю.Б. Дормашев (1995), Т.В. Иволина (2013), А.В. Карпов (2005), М.М. Кашапов (2012), В.Я. Лаудис (1980), А.В. Литвинов (2013), Ю.В. Пошехонова (2012), А.О. Прохоров (2014), В.Я. Романов (1995), Е.Ю. Савин, А.Е. Фомин (2014), И.М. Скитяева (2005), А.В. Чернов (2014), J.R. Anderson (2015), L. Bendixen (1995), L. Bol (2008), R.S. Dennison (1994), M. Dunkle (1995), J.H. Flavell (1976), P.J. Frost (2000), D.J. Hacker (2008), M.C. Keener (2008), W.L. Kelemen (2000), D. Moshman (1995), T. Roedel (1995), G.Schraw (1994), C.A. Weaver (2000).

Согласно некоторым научным данным метакогниции могут выполнять роль интегративную по отношению к интеллектуальным и креативным способностям (Ю.В. Скворцова, А.В. Карпов, М.М. Кашапов, И.А. Кибальченко, Г.М. Зурначан). Мы считаем, что реальная возможность интегративного взаимодействия интеллектуальных способностей и метакогнитивных особенностей мыслительных процессов при освоении профессии, создает основу для формирования общекультурных и профессиональных компетенций, что в свою очередь позволяет готовить в вузе высококвалифицированных профессионалов. В процессе профессионализации молодые люди с развитыми метакогнитивными процессами, оказываются

более адаптированы к изменяющимся условиям, легче преодолевают различного рода препятствия. Рефлексивные компоненты мышления, самооценка, анализ и прогнозирование действий и последствий поведения способствуют созданию условий для принятия оперативных и эффективных решений, что в свою очередь, позволяет данной достигать вершин профессионализма, двигаться к «акме». Несмотря на значительное число исследований, посвященных различным аспектам профессионализации, имеется потребность в изучении взаимосвязи интеллекта и метакогниций на этапе выбора профессии и начальных этапах профессионализации в профессиях типа «человек-человек» и «человек-знак» в рамках надситуативного подхода. Наши ранее опубликованные исследования были направлены на изучение интеллекта и метакогнитивных процессов у студентов разных курсов обучения и разной целевой направленности. Полученные данные дают основание предполагать, что на самых ранних этапах профессионального выбора имеются отличительные особенности взаимосвязи интеллекта и метакогнитивных процессов. Нами предусмотрено рассмотрение двух начальных, самых ранних этапов профессионализации, на которых появляются зачатки профессионального мышления, проявляющегося в эффективности разрешения проблемных ситуаций. В качестве цели исследования мы рассматривали изучение взаимосвязи интеллекта и метакогнитивных процессов, проявляющихся в реализации надситуативного мышления при решении проблемных ситуаций (на этапе выбора профессиональной направленности и начальных этапах обучения в вузе по профессиям социоэкономического типа).

Выборка: всего 110 испытуемых, из них 35 школьников старших классов (10-11), обучающихся в профильных биолого-химических и математических классах, студенты вузов 1-2 курса обучения (медицинские специальности – 39 человек, экономические специальности – 36 студентов).

Используемые методы:

1. Самооценка метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности (М.М. Кашапов, Ю.В. Скворцова).
2. Уровень выраженности и направленности рефлексии (М. Гранта).
3. Метод ретроспективного описания и прогностического самоанализа проблемной ситуации (М.М. Кашапов, И.В. Серафимович).
4. Тест интеллекта GFT 3 и GFT 2 Р. Кеттелла.

Результаты и их обсуждение

1. *Сделав анализ уровня интеллекта (по методике Культурно-свободный тест интеллекта Р. Кеттелла)* мы видим, что, хотя и имеются некоторые отличия между разными группами в процентном отношении, и, на первый взгляд, процент студентов с высоким интеллектом преобладает у студентов экономической специальности, но тем не менее, значимых различий по U-критерию Манна-Уитни-Уилкоксона (Mann-Whitney-Wilcoxon, MWW) не выявлено (табл. 1, 4-6). При этом, как мы показали в предыдущей нашей публикации даже внутри одного типа профессий, например, «человек-человек», но разного характера труда (руководящий и исполнительский), и разной направленности (преобразующая и изыскательская) могут существовать значимые отличия в интеллекте: у будущих врачей интеллект выше ($U=319,00$, $p<0,05$), чем у студентов-менеджеров, Эти отличия с высокой долей вероятности обусловлены избираемой карьерой и оптимальностью использования интеллектуальных способностей, например, в деятельности руководителя (А.В. Карпов, 2005).

У старшеклассников профильных классов интеллект (рис. 1) положительно связан с метакогнитивной активностью ($\rho=0,40$, $p<0,05$), с саморефлексией ($\rho=0,46$, $p<0,01$), с

социорефлексией ($\rho=0,35$, $p<0,05$), с существительными в последствии бытовой ситуации (отрицательно) ($\rho=-0,38$, $p<0,05$), что позволяет предположить, что старшеклассникам высокий интеллект создает предпосылки для познания себя, анализа своих поступков и возможности попытаться понять, как эти действия и поступки видят окружающие. Полученные нами данные согласуются с представлениями об особенностях возраста (В.С. Мухина, 1999, Г.С. Абрамова, 1999), в котором развивается рефлексия, самосознание, стремлением к самоанализу и саморазвитию, решается приоритетный вопрос, связанный с оценкой и пониманием самого себя.

У студентов социномического типа профессий интеллект положительно связан с социорефлексией ($\rho=0,32$, $p<0,05$), с психолингвистическими показателями профессионального мышления: с существительными в ходе ситуации ($\rho=0,37$, $p<0,05$), с глаголами в последствии ситуации ($\rho=0,35$, $p<0,05$), а также с критериями ситуативности-надситуативности М.М. Кашапова ($\rho=0,34$, $p<0,05$), с уровнями решения Е.К. Осиповой ($\rho=0,34$, $p<0,05$). Принимая во внимание, что основная черта юношеского возраста – это формирование жизненных планов, которые проявляются с учетом имеющихся возможностей в данный момент времени в выборе профессии, у нас есть основания говорить о том, что интеллектуальные способности у студентов, обучающихся по профессии типа «человек-человек», помогают осознанно выбирать профессии, в частности медицинских специальностей, ставить нравственную цель помогать людям. В соответствии с этой целью, прогнозируя себя в будущем, у них получается уже на ранних этапах профессионализации видеть себя как бы «глазами других» и решать проблемные ситуации оперативно, правильно, находя нестандартные пути решения. Последние из вышеуказанных параметров согласуются напрямую с необходимыми профессиональными компетенциями, указанными во ФГОС 3+ для студентов медицинской направленности, предполагающими умение решать нестандартные проблемы и нести социальную ответственность за принятые решения. Таким образом, согласно полученным нами данным, некоторые проявления необходимых профессиональных качеств можно частично наблюдать уже на первом и втором году обучения.

Таблица 1

Уровни интеллекта (Р. Кеттелл) в %

Характеристика уровня интеллекта	Баллы	Старшеклассники профильных классов	Студенты социномического типа профессий	Студенты сигномического типа профессий
Низкий	до 90	8	8	0
Средний	91-110	63	57	50
Высокий	111 и выше	29	35	50

Составлено авторами

У студентов сигномического типа осваиваемых профессий нет связи интеллекта и социорефлексии, как в профессиях социномического типа, но вместе с тем, интеллект положительно связан с некоторыми аспектами профессионального мышления, а именно, с существительными в ходе бытовой ситуации ($\rho=0,39$, $p<0,05$), с прилагательными в ходе бытовой ситуации ($\rho=0,38$, $p<0,05$), с прилагательными в последствии бытовой ситуации ($\rho=0,40$, $p<0,05$). А значит, можно выдвинуть гипотезу о том, что интеллектуальные способности благоприятствуют развитию профессиональной идентичности и повышению профессиональной ответственности, являющейся важным профессиональным качеством для будущих представителей профессий «человек-знак». Полученные нами данные отчасти согласуются с исследованиями А.А. Карпова (2017), который считает, что развитие осознанной саморегуляция является метаресурсом и содействует осознанному выбору профиля обучения.

Полученные автором результаты доказывают, что разные профили обучения могут иметь требования к развитию определенных регуляторных характеристик, например, для учащихся физико-математического профиля основная регуляторная нагрузка приходится на процессы планирования целей и моделирования.

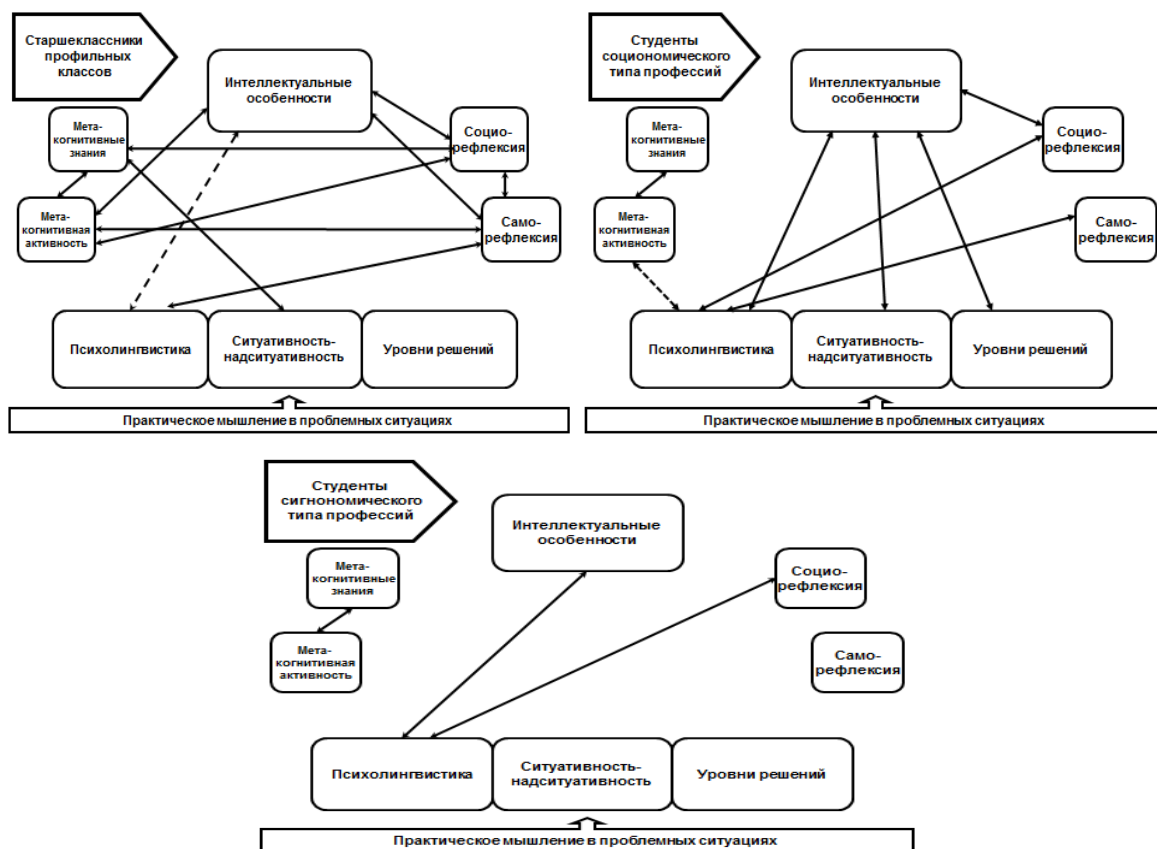


Рисунок 1. Коррелограммы взаимосвязей практического мышления в проблемных ситуациях, метакогниций и интеллекта (составлено авторами)

2. *Анализ уровня само- и социорефлексии.* Мы можем отметить, что у старшеклассников профильных классов саморефлексия связана с глаголами в сумме учебной ситуации (положительно) ($\rho=0,35, p<0,05$). Можно предположить, чем ярче выражена саморефлексия, предполагающая анализ чувств и переживаний по поводу самого себя, тем больше активность и уверенность при решении проблемных ситуаций, тем более что поводов для рефлексивного анализа и решения различных проблемных ситуаций, связанных с обучением и сдачей экзаменов достаточно в период окончания школьного обучения. Только у школьников саморефлексия положительно связана с социорефлексией ($\rho=0,41, p<0,05$), у остальных групп вышеуказанные показатели не имеют значимых связей (рис. 1).

У студентов социномического типа профессий социорефлексия положительно связана с психолингвистическими показателями мышления, с глаголами в последствии ситуации ($\rho=0,31, p<0,05$), с существительными в исходе ситуации ($\rho=0,36, p<0,05$), вероятно, рефлексивная позиция и умение взглянуть на себя со стороны других (как учебных, так и бытовых ситуациях) дает возможность лучше понимать внутренний мир другого человека и на основе этого принимать ответственность и действовать более уверенно (рис. 1).

У студентов сигнономического типа профессий социорефлексия положительно связана с психолингвистическими показателями мышления, с существительными в ходе бытовой ситуации ($\rho=0,33, p<0,05$) и с существительными в исходе бытовой ситуации ($\rho=0,33, p<0,05$), т.е. рефлексивная позиция и умение взглянуть на себя со стороны других дает возможность

лучше понимать внутренний мир другого человека и на основе этого принимать ответственность за процесс и результат собственных действий в проблемной ситуации.

3. *Анализ результатов по методике самооценки метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности (М.М. Кашапов, Ю.В. Скворцова).* Процент старшеклассников профильных классов с низким уровнем метакогнитивных знаний (т.е. знаний о себе, своих способностях и возможностях) в несколько раз больше чем студентов (табл. 2). Выявлены значимые различия в самооценке метакогнитивных знаний между старшеклассниками профильных классов и студентами медицинских специальностей, социономического типа профессий ($U=485,00$, $p<0,05$). Значимых различий в уровне метакогнитивных знаний между студентами разных специальностей не обнаружено (табл. 4-6).

Таблица 2

Уровни метакогнитивных знаний (М.М. Кашапов, Ю.В. Скворцова) в %

Характеристика уровня метакогнитивных знаний	Баллы	Старшеклассники профильных классов	Студенты социономического типа профессий	Студенты сигнономического типа профессий
Низкий	0-9	43	14	11
Средний	9-14	31	55	56
Высокий	14-22	26	31	33

Составлено авторами

У всех испытуемых выявлена положительная связь между метакогнитивными знаниями и метакогнитивной активностью (старшеклассников профильных классов ($\rho=0,81$, $p<0,001$), у студентов социономического типа профессий ($\rho=0,46$, $p<0,01$)), у студентов сигнономического типа профессий ($\rho=0,46$, $p<0,01$)). Для профессионального развития молодые люди должны не только знать теоретические положения будущей профессии, но и строить планы на будущее, применять свои знания о своих метакогнитивных процессах на практике, предвидеть свое профессиональное будущее, что невозможно без оценки настоящих возможностей и ресурсов (Г.С. Абрамова, 1999). У старшеклассников профильных классов метакогнитивные знания положительно связаны с социорефлексией ($\rho=0,38$, $p<0,05$), с критериями ситуативности-надситуативности М.М. Кашапова в учебной ситуации ($\rho=0,37$, $p<0,05$), с критериями ситуативности-надситуативности М.М. Кашапова в бытовой ситуации ($\rho=0,40$, $p<0,05$). У студентов обеих групп нет значимых связей метакогнитивных знаний с другими исследуемыми параметрами. Возможно, с вступлением в новую фазу профессионализации, у них появляется много новой информации о профессии, профессиональных знаний, и имеющаяся ранее интеграция психологических структур может нарушаться в силу адаптационных процессов в вузе.

Таблица 3

Уровни метакогнитивной активности (М.М. Кашапов, Ю.В. Скворцова) в %

Характеристика уровня метакогнитивной активности	Баллы	Старшеклассники профильных классов	Студенты социономического типа профессий	Студенты сигнономического типа профессий
Низкий	0-7	40	40	8
Средний	7-11	40	43	56
Высокий	11-17	20	17	36

Составлено авторами

Достоверные отличия по уровню метакогнитивной активности (табл. 3). можно наблюдать у старшеклассников профильных классов и у студентов экономической специальности, сигономического типа профессий ($U=447,00$, $p<0,05$). Метакогнитивная активность старшеклассников профильных классов положительно связана с саморефлексией ($\rho=0,33$, $p<0,05$) и с социорефлексией ($\rho=0,46$, $p<0,01$). Для старшеклассников важно, что о них думают окружающие (возрастные особенности), поэтому они соотносят знания о своих метакогнитивных способностях с тем, как будут реагировать на их действия другие люди. Рефлексивный анализ себя и оценки своих действий и поведения окружающими позволяют повышать собственную деятельность по использованию ресурсов личности. У студентов сигономического типа профессий значимых связей метакогнитивной активности с другими исследуемыми параметрами не обнаружено. В свою очередь, у студентов сигономического типа профессий метакогнитивная активность отрицательно связана с психолингвистическими показателями профессионального мышления, с глаголами в исходе ситуации ($\rho=-0,41$, $p<0,01$), с глаголами в сумме ситуации ($\rho=-0,36$, $p<0,05$). Это позволяет предположить, что активное применение знаний о своих способностях мешает действовать в проблемных ситуациях, так как они осознают социальную ответственность в принятии решений, у них возникают сомнения в своих возможностях. Это согласуется с мнением М.Р. Арпентьевой (2017), о том, что личности с неразвитыми способностями метапознания имеют «когнитивный оптимизм и самоуверенность, а неуверенность присутствует у личностей с развитыми метапознавательными способностями, которых автор характеризует понятием: «Я знаю, что ничего не знаю». Развитые способности метапознания создают условия для понимания множественности взглядов, точек зрения, способов, что в свою очередь дает основу для гибкости, высокой ответственности, высокой чувствительности к людям и себе. Как мы показали в предыдущей нашей публикации (И.В. Серафимович, Г.Ю. Базанова, 2016), даже внутри одного типа профессий, например, «человек-человек», но разного характера труда (руководящий и исполнительский), и разной направленности (преобразующая и изыскательская) могут существовать разные отношения между метакогнитивной активностью и метакогнитивными знаниями. Так, у студентов-медиков прослеживается положительная связь между метакогнитивными знаниями и метакогнитивной активностью ($\rho=0,46$, $p<0,01$), у студентов-менеджеров данной связи не обнаружено. На разных этапах обучения в вузе по профессиям сигономического типа установлено, что связи метакогнитивной активности и метакогнитивных знаний усиливаются: на начальном этапе обучения ($\rho=0,31$, $p<0,05$), на завершающем этапе ($\rho=0,45$, $p<0,01$).

Таблица 4

Сравнение выборок по U-критерию Манна-Уитни студентов сигономического типа профессий и старшеклассников профильных классов

	Средние значения		U	Z	Уровень значимости p
	Студенты сигономического типа профессий	Старшеклассники профильных классов			
IQ (интеллект)	108,97	105,29	520,00	1,75	0,079446
Метакогнитивные знания*	13,15	10,66	485,00	2,13	0,032938
Метакогнитивная активность	9,15	8,03	551,00	1,42	0,156107
Концентрация	2,90	2,63	609,50	0,78	0,432494
Приобретение информации	6,23	5,86	648,50	0,36	0,716835
Выбор главных идей**	7,28	5,63	430,00	2,73	0,006366
Управление временем	4,46	3,69	541,00	1,53	0,126872
Саморефлексия	41,74	41,83	653,00	-0,31	0,753542
Социорефлексия	39,95	39,11	643,00	0,42	0,672851

	Средние значения		U	Z	Уровень значимости p
	Студенты социономического типа профессий	Старшеклассники профильных классов			
Критерий правильности решения С.А. Гильманова (учебная ситуация)*	2,15	2,80	491,00	-2,07	0,038651
Критерий творчества Е.К. Осиповой (учебная ситуация)	2,10	1,71	596,00	0,93	0,351807
Критерий ситуативности-надситуативности М.М. Кашапова (учебная ситуация)	2,90	2,00	592,00	0,97	0,329860
Критерий правильности решения С.А. Гильманова (бытовая ситуация)*	2,21	2,77	500,50	-1,97	0,049411
Критерий творчества Е.К. Осиповой (бытовая ситуация)	2,05	1,66	599,50	0,89	0,371752
Критерий ситуативности-надситуативности М.М. Кашапова (бытовая ситуация)	2,33	1,66	605,50	0,83	0,407536

Составлено авторами

Таблица 5

Сравнение выборок по U-критерию Манна-Уитни студентов социономического и сигнономического типа профессий

	Средние значения		U	Z	Уровень значимости p
	Студенты социономического типа профессий	Студенты сигнономического типа профессий			
IQ (интеллект)	108,97	112,78	670,50	-0,33	0,742347
Метакогнитивные знания	13,15	12,83	650,50	0,54	0,588617
Метакогнитивная активность	9,15	9,64	629,00	-0,77	0,441986
Концентрация	2,90	3,44	560,50	-1,50	0,134845
Приобретение информации	6,23	6,47	659,50	-0,45	0,656031
Выбор главных идей	7,28	6,69	571,00	1,38	0,166384
Управление временем	4,46	5,19	564,50	-1,45	0,146266
Саморефлексия	41,74	42,83	604,00	-1,03	0,301154
Социорефлексия	39,95	40,00	680,00	0,23	0,819645
Критерий правильности решения С.А. Гильманова (бытовая ситуация)	2,21	2,78	521,00	-1,91	0,055601
Критерий творчества Е.К. Осиповой (бытовая ситуация)***	2,05	3,53	266,00	-4,62	0,000004
Критерий ситуативности-надситуативности М.М. Кашапова (бытовая ситуация)	2,33	2,83	572,50	-1,37	0,171309

Составлено авторами

Таблица 6

Сравнение выборок по U-критерию Манна-Уитни студентов сигнономического типа профессий и старшеклассников профильных классов

	Средние значения		U	Z	Уровень значимости p
	Студенты сигнономического типа профессий	Старшеклассники профильных классов			
IQ (интеллект)	112,78	105,29	472,50	1,81	0,070971
Метакогнитивные знания	12,83	10,66	473,50	1,79	0,072787

	Средние значения		U	Z	Уровень значимости p
	Студенты сигнономического типа профессий	Старшеклассники профильных классов			
Метакогнитивная активность*	9,64	8,03	447,00	2,10	0,035822
Концентрация*	3,44	2,63	446,00	2,11	0,034820
Приобретение информации	6,47	5,86	586,00	0,50	0,616866
Выбор главных идей	6,69	5,63	485,00	1,66	0,096532
Управление временем*	5,19	3,69	413,50	2,48	0,012983
Саморефлексия	42,83	41,83	617,00	0,14	0,885687
Социорефлексия	40,00	39,11	605,00	0,28	0,778115
Критерий правильности решения С.А. Гильманова (бытовая ситуация)	2,78	2,77	592,00	-0,43	0,666257
Критерий творчества Е.К. Осиповой (бытовая ситуация)***	3,53	1,66	124,00	5,81	0,000000
Критерий ситуативности-надситуативности М.М. Кашапова (бытовая ситуация)**	2,83	1,66	372,50	2,96	0,003119

* – различие на уровне значимости $p < 0,05$, ** – различие на уровне значимости $p < 0,01$; *** – различие на уровне значимости $p < 0,001$ (составлено авторами)

4. Анализ показателей профессионального мышления при решении проблемных ситуаций. По критерию творчества Е.К. Осиповой (рисунок 1) у студентов сигнономического типа профессий больше отмечено реконструктивных решений, и появляются вариативные решения, нет решения только у 3% студентов, в отличие от школьников профильных классов (нет решения у 39%) и от студентов социономического типа профессий (нет решения у 38%). Значимые отличия: у студентов сигнономического типа профессий больше творческих решений в решении бытовых ситуаций, чем у старшеклассников профильных классов ($U=124,00$, $p < 0,001$), чем у студентов социономического типа профессий ($U=266,00$, $p < 0,001$).

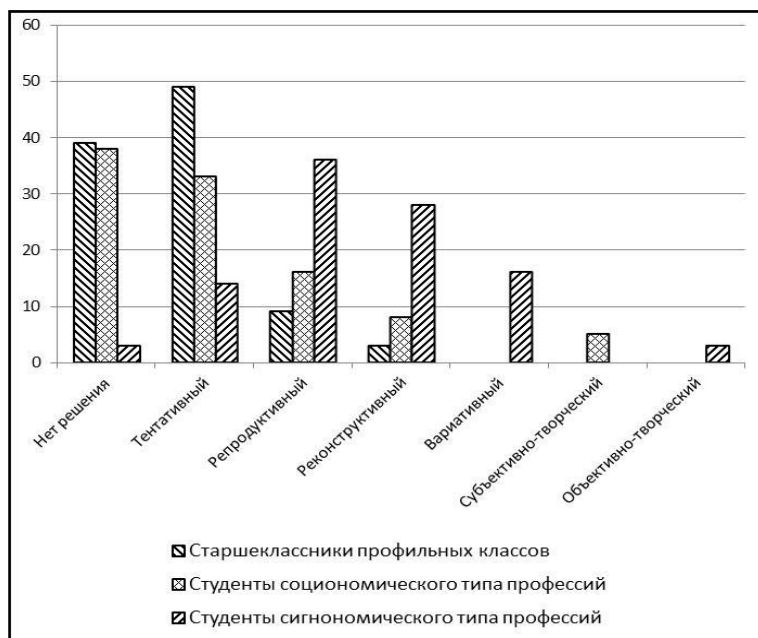


Рисунок 1. Соотношение критериев творчества (бытовая ситуация) (Е.К. Осипова) в % (составлено авторами)

По критерию ситуативности-надситуативности М.М. Кашапова (рисунок 2) у студентов сигнономического типа профессий чаще встречаются надситуативные решения, чем ситуативные у 31%, в отличие от школьников профильных классов (9%) и от студентов

социономического типа профессий (8%). Значимые отличия: у студентов сигнономического типа профессий больше надситуативных решений в решении бытовых ситуаций, чем у старшеклассников профильных классов ($U=372,50$, $p<0,01$). Более развитые компоненты метапознания у студентов по сравнению со школьниками позволяет успешнее решать проблемные ситуации, понимать суть, трансформировать первоначальный взгляд и искать новые, более глубокие смыслы.

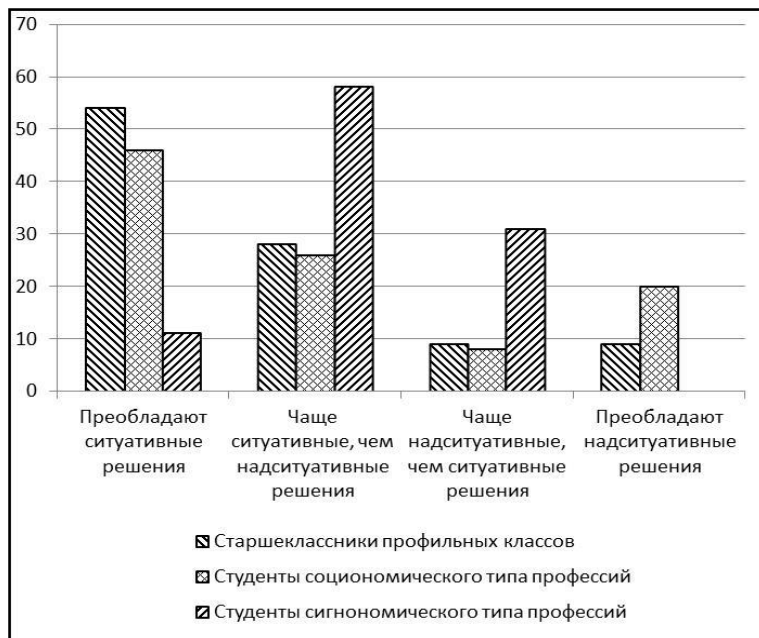


Рисунок 2. Соотношение критериев ситуативности-надситуативности (бытовая ситуация) (М.М. Кашапова) в % (составлено авторами)

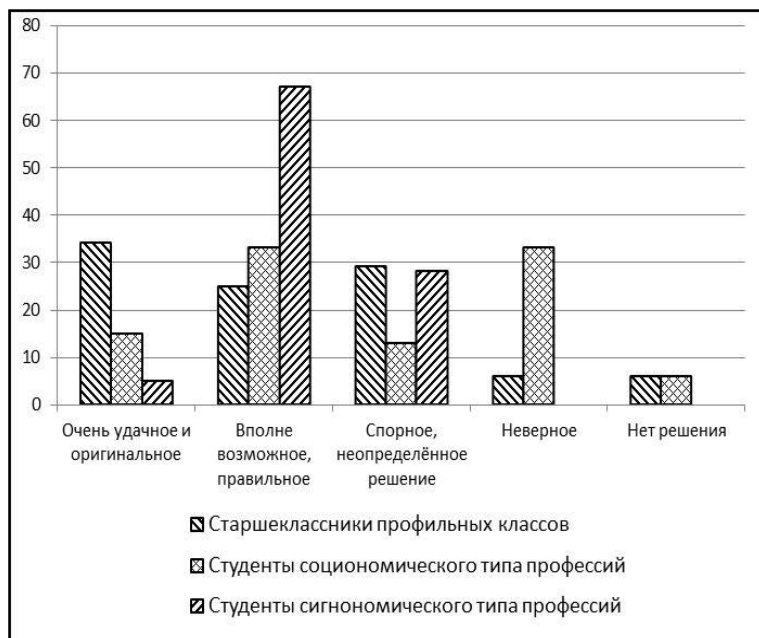


Рисунок 3. Соотношение критериев правильности решения (бытовая ситуация) С.А. Гильманова в % (составлено авторами)

По критерию правильности решения С.А. Гильманова значимые отличия: у студентов социономического типа профессий больше удачных правильных решений, чем у старшеклассников профильных классов в учебной ситуации ($U=491,00$, $p<0,05$), в бытовой

ситуации ($U=491,00$, $p<0,05$). Возможно, что больший опыт решения в целом проблемных ситуаций у студентов, так как они прошли этапы сдачи ЕГЭ, подачи документов, поступления в вуз, смены места жительства (иногородние студенты), дает возможность иметь отличия при решении коммуникативных проблемных ситуаций именно у социономического типа профессий, поскольку деятельность общения будет преобладающим видом деятельности и первично формируемые навыки проявляются уже на ранних этапах профессионализации.

Выводы

1. Выполненный нами анализ выявил связи интеллекта и метакогнитивных процессов, проявляющихся в реализации надситуативного мышления при решении проблемных ситуаций на таких этапах профессионализации как выбор профессиональной направленности и начальных этапах обучения в вузе (на примере профессий социономического и сигнономического типов).

1.1. Сравнительный анализ корреляционных связей интеллекта дает основание говорить, во время выбора профессиональной направленности у старшеклассников интеллект способствует развитию навыков рефлексии и метакогнитивных способностей, при этом не обнаруживается влияния на практическую составляющую мышления, проявляющуюся при решении проблемных ситуаций.

1.2. На начальных этапах обучения в вузе у студентов социономического типа профессий интеллектуальные способности напрямую связаны с надситуативностью решений проблемных ситуаций, социорефлексией, у студентов сигнономического типа профессий интеллект имеет связи только с некоторыми аспектами практического мышления, способствует осознанию своего поведения и эмоций в проблемной ситуации, что опосредованно влияет на увеличение социорефлексии.

2. Результаты исследования показывают необходимость психологического сопровождения формирования компетенций учащихся на разных этапах обучения и профилях, разработки и развития таких форм сопровождения развития профессионального опыта как наставничество, коучинг, тьюторство. На основании полученных данных возможна разработка коучинг-программы формирования надситуативного мышления и метакогнитивных изменений, за счет расширения использования различных качеств надситуативного мышления и их вариативного использования при разрешении проблемной ситуации.

3. Сравнительный анализ отличий в интеллекте, уровне мышления и его метакогнитивных характеристиках у старшеклассников профильных биолого-химических и математических классах и студентов вузов, реализующих профильную направленность при обучении на медицинских и экономических специальностях обнаружил, что значимых отличий в интеллекте и уровне рефлексии между студентами и школьниками профильных классов нет. Отмечено, что при освоении профессий социономического типа на начальных этапах увеличивается уровень метакогнитивных знаний, при освоении профессий сигнономического типа на начальных этапах увеличивается уровень метакогнитивной активности (по сравнению со старшеклассниками). Достоверных отличий между студентами начальных этапов обучения социономического и сигнономического типов по метакогнитивным знаниям и метакогнитивной активности не выявлено.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамова Г.С. Возрастная психология: Учеб. пособие для студ. вузов. – 4-е изд., стереотип. М.: Издательский центр «Академия», 1999. 672 с.
2. Акмеология: Учебное пособие // А. Деркач, В. Зазыкин. СПб.: Питер. 2003. 256 с.

3. Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. СПб.: Питер. 2001. 288 с.
4. Арпентьева М.Р., Меньшиков П.В., Моисеева Т.В. Дидактическая коммуникация: умение учиться и умение учить / Под ред. М.Р. Арпентьевой. – Калуга: КГУ, 2017. – 353 с.
5. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности. Учебное пособие для вузов. М.: ПЕР СЭ. 2001. 511 с.
6. Дормашев Ю.Б., Романов В.Я. Психология внимания. М.: Тривола, 1995. 347 с.
7. Емелин А.А. Особенности организации метакогнитивного опыта у детей с различными формами дизонтогенеза // Материалы международной научной конференции «Актуальные проблемы теоретической и прикладной психологии: традиции и перспективы» Часть 1. Ярославль. 2011. С. 540-544.
8. Завалишина Д.Н. Полисистемный подход к исследованию мыслительных задач // Психологический журнал. 1995. № 6. С. 32-42.
9. Зеер Э.Ф. Психология профессий: Учебное пособие для студентов вузов. 2-е изд., перераб., доп. М.: Академический Проект. 2003. 336 с.
10. Карпов А.А. Структурно-феноменологический подход как основа исследования метакогнитивной сферы личности // Личность, интеллект, метакогниции: исследовательские подходы и образовательные практики. Материалы II-й Международной научно-практической конференции 20-22 апреля 2017 г., Калуга, Россия. Калуга: Изд-во АКФ «Политоп», 2017. С. 83-88.
11. Карпов А.В. Психология менеджмента: Учеб. пособие. М.: Гардарики, 2005. 584 с.
12. Карпов А.В., Скитяева И.М. Психология метакогнитивных процессов личности. М.: Институт психологии РАН, 2005. 352 с.
13. Кашапов М.М., Серафимович И.В., Огородова Т.В. Метакогнитивное обоснование ситуативности / надситуативности мышления в качестве критерия оценки решения проблемных ситуаций в коммуникациях // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Гуманит. науки. 2015. Т. 157. Кн. 4. С. 189-202.
14. Кибальченко И.А., Зурначан Г.М. Роль метакогниций в интеграции интеллектуального и творческого ресурса студентов // Известия Южного федерального университета. Технические науки. 2013. № 10 (147). С. 213-217.
15. Климов Е.А. Пути в профессионализм (Психологический взгляд): Учебное пособие / Е.А. Климов. М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта. 2003. 320 с.
16. Корнилова Т.В., Новикова М.А. Самооценка в структуре интеллектуально-личностного потенциала человека // Психологический журнал. 2011. Т. 32. № 2. С. 25-35.
17. Крайг Г. Психология развития. СПб.: Питер. 2000. 992 с.
18. Кудрявцев Т.В. Психологический анализ динамики профессионального самоопределения личности // Вопросы психологии. 1983. № 2. С. 51-60.
19. Литвинов А.В., Иволина Т.В. Метакогниция: понятие, структура, связь с интеллектуальными когнитивными способностями (по материалам зарубежных исследований) // Современная зарубежная психология. 2013. № 3. С. 59-70.
20. Ляудис В.Я. Структура продуктивного учебного взаимодействия // Психолого-педагогические проблемы взаимодействия учителя и учащихся / Под ред. А.А. Бодалева, В.Я. Ляудис. – М: НИИОП АПН СССР, 1980. С. 37-52.
21. Маркова А.К. Психология профессионализма. М.: Знание, 1996. 308 с.
22. Митина Л.М. Психология профессионального развития учителя. М.: Флинта. 1998. 200 с.

23. Мухина В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество: Учебник для студ. вузов. – 4-е изд., стереотип. – М.: Издательский центр «Академия», 1999. 456 с.
24. Орёл В.Е. Развитие личности профессионала // Психология труда: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. проф. А.В. Карпова. М.: ВЛАДОС-ПРЕСС. 2003. С. 249-269.
25. Прохоров А.О., Чернов А.В. Влияние рефлексии на психические состояния студентов в процессе учебной деятельности // Экспериментальная психология. 2014. Т. 7, № 2. С. 82-93.
26. Савин Е.Ю., Фомин А.Е. Метакогнитивный мониторинг в решении учебных задач: соотношение обобщенных и предметно-специфичных навыков // Шестая международная конференция по когнитивной науке: Тезисы докладов. Калининград, 23–27 июня 2014 г. Калининград, 2014. С. 533-534.
27. Серафимович И.В., Базанова Г.Ю. Интеллект и метакогниции в профессионализации студентов (при решении проблемных ситуаций социального взаимодействия) // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. Том 5. № 4 (17). С. 400-405.
28. Серафимович И.В., Базанова Г.Ю. Роль интеллектуальных и метакогнитивных особенностей для эффективной коммуникации студентов в процессе профессионализации // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). 2016. № 4. С. 507-521.
29. Творческая деятельность профессионала в контексте когнитивного и метакогнитивного подходов: монография / ред.: М.М. Кашапов, ред.: Ю.В. Пошехонова, Ярослав. гос. ун-т им. П.Г. Демидова. Ярославль: ЯрГУ, 2012. 384 с.
30. Холодная М.А. Психология интеллекта: Парадоксы исследования. СПб.: Питер, 2002. 272 с.
31. Anderson J.R. Cognitive psychology and its implications // Carnegie Mellon University: A Macmillan Education Company. 2015. 406 s.
32. Buhler Ch. Basic Theoretical Conceptions of Humanistic Psychology // American Psychology. 1971. V. 26. № 4. P. 378-386.
33. Chamorro-Premuzic T., Furnham A. Selfassessed intelligence and academic performance // Educational Psychology. 2006. V. 26. № 6. P. 769-779.
34. Erikson E.N. Identity. Youth and crisis. N.Y. 1968. 336 p.
35. Flavell J.H. Metacognitive aspects of problem solving // The nature of intelligence. N. Y., 1976. pp. 231-235.
36. Hacker D.J., Bol L., Keener M.C. Metacognition in education: A focus on calibration. In: J. Dunlosky, R.A. Bjork (Ed.) Handbook of metamemory and memory. N.Y.: Psychology Press, 2008. pp. 429-455.
37. Holland J.L. Making vocational choice: A theory of careers. – N.Y. 1973. 220 p.
38. Kelemen W.L., Frost P.J., Weaver C.A. Individual differences in metacognition: Evidence against a general metacognitive ability. Memory and Cognition 28, 2000. pp. 92-107.
39. Parsons F. Choosing a Vocation. Boston, MA: Houghton Mifflin Company. 1909. 165 p.
40. Schraw G., Dennison R.S., Assessing metacognitive awareness. Contemporary Educational Psychology 19, 1994. pp. 460-475.
41. Schraw G., Dunkle M., Bendixen L., Roedel T. Does a general monitoring skill exist? Journal of Educational Psychology 87, 1995. pp. 433-444.
42. Schraw G., Moshman D. Metacognitive theories. Educational Psychology Review 7, 1995. pp. 351-371.
43. Super D.E. Self-realization through the work and leisure roles // Educational and Vocational Guidance. 1985. № 43. P. 1-8.

Serafimovich Irina Vladimirovna

Plekhanov Russian university of economics
Yaroslavl branch, Russia, Yaroslavl
E-mail: iserafimovich@yandex.ru

Bazanova Galina Yurievna

Yaroslavl state medical university, Russia, Yaroslavl
E-mail: g5301@rambler.ru

Intelligence and metacognitions at the point of choosing a profession and the early stage of professional development

Abstract. The article examines the approach to the study of interrelation of metacognitions and intellectual abilities at the early stage of professional development. The research was conducted at the stage of choosing a profession and the early stage of studying at university with the focus on socionomy and signomy types of professions. The research aims at studying the specific character of interrelation of intelligence and metacognitions, appearing while realizing non-contextual thinking, mediating the effectiveness of problem solving. The article examines the influence of intelligence abilities of a person and metacognitions on realizing contextual and non-contextual solutions. Correlation analysis revealed numerous significant links, which are present in high-school pupils, but not so clearly present and coming in a different form in university students (between intelligence, reflection, metacognition and thinking while solving problems). The comparison study of the differences in intelligence, thinking level and its metacognitions of high-school pupils specializing in Biology-Chemistry and Mathematics and undergraduates, studying Medicine and Economics for their future career has been done. It has been revealed that there are no significant differences between intelligence and the level of self-reflection between university students and school pupils. It is noted that at the early stage of mastering a profession of socionomy type, the level of metacognitive knowledge is rising, and at the stage of mastering a profession of signomy type, the level of metacognitive activity is rising (compared to high-school pupils). No significant differences in metacognitive knowledge and metacognitive activity between undergraduates mastering socionomy and signomy types of professions have been revealed. Among students of socionomy and signomy types, the differences of the levels of non-contextuality have not been identified, but at the same time the students of signomy type showed a significantly higher level of creativity while solving problem situations. The school children specializing in particular subjects are very different from socionomy type of students as pupils are able to find strategic solutions of occurring problems, but at the same time they are much more situational and less creative while solving problems than signomy type of students. The necessity of developing and implementing a set of activities aiming at interaction of intelligence and metacognition abilities of a person for achieving a practical result, i.e. effective problem solving is pointed out by the authors of the article.

Keywords: non-contextual professional thinking; problem situations; problem solving intellectual abilities of a person; metacognition; metacognitive abilities; self-reflection; professional development