

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова»

На правах рукописи

**МЕДВЕДЕВА Юлия Сергеевна**

**СВЯЗЬ КРЕАТИВНОСТИ И МОТИВАЦИИ СУБЪЕКТОВ НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ДОВУЗОВСКОМ И  
ВУЗОВСКОМ ЭТАПАХ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ**

Специальность 19.00.03 – Психология труда,  
инженерная психология, эргономика

**ДИССЕРТАЦИЯ**

на соискание ученой степени  
кандидата психологических наук

Научный руководитель –  
доктор психологических наук,  
профессор,  
**Кашапов Мергалияс Мергалимович**



Ярославль – 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МОТИВАЦИИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	14
1.1 Определение понятий научная деятельность и научно-исследовательская деятельность, научное творчество, профессионализация.....	14
1.2 Роль креативности в научно-исследовательской деятельности.....	25
1.3 Мотивации научно-исследовательской деятельности в структуре личности .....	31
1.4 Классификации типов ученых с разной мотивацией научно- исследовательской деятельности .....	52
Выводы по первой главе.....	59
Глава 2. ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ КРЕАТИВНОСТИ И МОТИВАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНЫХ.....	61
2.1 Методическое обеспечение эмпирического исследования .....	61
Выводы по второй главе.....	78
Глава 3. КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ И КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ ЭМПИРИЧЕСКИХ ДАННЫХ.....	79
3.1 Анализ результатов исследования .....	79
3.1.1 Общие структуры креативности и мотивации научно-исследовательской деятельности и их динамика .....	79
3.1.2 Специфика структур креативности и мотивации научно- исследовательской деятельности ученых различных научных направлений и их динамика .....	93
3.1.2.1 Структуры креативности и мотивации научно-исследовательской деятельности субъектов технического направления.....	94
3.1.2.2 Структуры креативности и мотивации научно-исследовательской деятельности субъектов естественнонаучного направления .....	101
3.1.2.3 Структуры креативности и мотивации научно-исследовательской деятельности субъектов гуманитарного направления .....	108
Выводы по третьей главе.....	117

ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	119
ВЫВОДЫ .....	121
ЛИТЕРАТУРА .....	127
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	142

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Исследование связи креативности и мотивации научно-исследовательской деятельности (НИД) – одна из ключевых и фундаментальных проблем в психологии деятельности. Это определяет постановку теоретических проблем в науке. Значимость изучения структур креативности и структур мотивации напрямую зависит от НИД, что занимает ведущую позицию в исследовании НИД, влияя на процесс НИД и результат НИД.

Изучению мотивации НИД посвящены работы А.Г. Аллахвердян, В.А. Мазилова, А.Б. Мигдал, Г.Ю. Мошкова, Я.А. Пономарева, И.Н. Семенова, С.Ю. Степанова, Н.П. Фетискина, А.В. Юревича, В.А. Ядова, М.Г. Ярошевского. В современных исследованиях мотивации труда молодых ученых, представленных в работах Л.Г. Зубовой, А.Л. Мазалецкой, Т.В. Разиной, Л.В. Темновой, О.А. Шевченко, подчеркивается, что для успешной НИД крайне важным являются сохранение преемственности научных взглядов, развитие научных направлений.

В рамках данной работы сделана попытка рассмотреть НИД с точки зрения психологии труда согласно работам В.А. Бодрова, Э.Ф. Зеер, А.В. Карпова, Е.А. Климова, Т.В. Кудрявцева, Б.Ф. Ломова, А.К. Марковой, Л.М. Митиной, Ю.П. Поварёнок, В.Д. Шадрикова, D. Holland, D. Supper, F. Parsons. Они пишут о том, что процесс профессионализации целостен и непрерывен, начиная с определения будущей профессии и заканчивая с прекращением профессиональной деятельности. Проблемой мотивации занимались С.Ю. Степанова, Х. Хекхаузен, М. Чиксентмихайи, Т.М. Amabile, W.C. Compton, Н. Gardner и т.д. Так же рассматривались теоретические подходы к творческому процессу и креативности (В.Н. Дружинин, Е.П. Ильин, А.В. Карпов, М.М. Кашапов, А.Н. Кестлер, А.Н. Лук, В.А. Мазиллов, А. Маслоу, В.И. Панов, Я.А. Пономарев, К. Роджерс, Е. Торранс, Б. Фелдман, М.А. Холодная, Т.М. Amabile, W.C. Compton, Т. Tardif, R. Sternberg и т.д.).

На данный момент в российском обществе крайне остро проявляется необходимость в сохранении научного потенциала молодых ученых. Согласно данным Министерства образования и науки Российской Федерации, в 2002 г. и 2015 г. возобновился отток научных кадров. Молодое поколение ориентируется на современный статус и положение ученого в обществе, которые находят неудовлетворительными для их запросов и амбиций. Очевидным становится необходимость адекватного мотивирования научных кадров. При этом важным остается система внешней и внутренней мотивации субъектов НИД, учитывая специфику их научного направления.

Актуальность проблемы связи креативности и мотивации субъектов НИД на довузовском и вузовском этапах профессионализации связана с необходимостью психологического сопровождения научной активности у креативных и внутренне мотивированных молодых ученых, готовых не только принимать и усваивать знания более опытных специалистов, но и способных проводить самостоятельные научные исследования. В связи с этим, встает вопрос о необходимости выявления специфики мотивированных и креативных ученых разных научных направлений.

Таким образом, для успешной НИД крайне важным являются сохранение преемственности научных взглядов, развитие новых научных направлений и проведение актуальных исследований. В современной психологической науке не представлены диагностические инструменты для изучения научной мотивации как таковой.

**Цель работы** – исследование связи креативности и мотивации субъектов научно-исследовательской деятельности на довузовском и вузовском этапах профессионализации.

Данная цель конкретизировалась в следующих основных **задачах**:

1. Проанализировать теоретические подходы к исследованию креативности и мотивации НИД.

2. Выделить специфику связи креативности и мотивации личностей, ориентированных на НИД гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений довузовского и вузовского этапов профессионализации.

3. Установить общие структуры мотивации личности, ориентированной на НИД на довузовском и вузовском этапах профессионализации.

4. Определить влияние характеристик креативности на мотивацию субъектов НИД довузовского и вузовского этапов профессионализации гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений.

5. Провести сравнительный анализ влияния креативности на мотивацию научно-исследовательской деятельности разных видов направлений на довузовском и вузовском этапах профессионализации.

6. Разработать авторскую методику диагностики мотивации НИД.

**Объект исследования** – научно-исследовательская деятельность.

**Предмет исследования** – связь креативности и мотивации субъектов научно-исследовательской деятельности.

**Общая гипотеза** – существуют специфические связи креативности и мотивации субъектов НИД гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений довузовского и вузовского этапов профессионализации.

Общая гипотеза конкретизируется в ряде **частных гипотез**:

1. Существуют как общие связи креативности и мотивации, свойственные субъектам НИД довузовского и вузовского этапов профессионализации, так и специфические для субъектов НИД гуманитарного, естественнонаучного и технического направлений.

2. Уровень организованности структур креативности и мотивации на вузовском этапе профессионализации субъектов гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений будет выше, чем на довузовском.

3. Специфическое влияние креативности на мотивацию НИД обуславливается вербальными и невербальными характеристиками креативности субъектов гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений довузовского и вузовского этапов профессионализации.

**Методологические и теоретические основы исследования.** В их качестве выступили следующие методологические подходы и принципы исследования, а также и концептуальные положения: общая теория систем и ее применение в

психологии (Б.Г. Ананьев, П.К. Анохин, В.А. Барабанщиков, А.В. Карпов, Б.Ф. Ломов, Ю.К. Стрелков, В.Д. Шадриков, Э.Г. Юдин и др.); основополагающие представления, сложившиеся в психологии о мотивации в целом и специфических видах мотивации (Е.П. Ильин, А.Н. Леонтьев, А.Б. Мигдал, Г. Олпорт, Х. Хекхаузен, М.Г. Ярошевский и т.д.); основные теоретические подходы к личности (Л.И. Божович, А.Н. Леонтьев, К.К. Платонов, С.Л. Рубинштейн, и т.д.); подходы к классификации научных направлений (В.И. Вернадский, А.А. Ивин, Б.М. Кедров.); подходы к классификации субъектов научной деятельности (Э. Боно, М. Киртон, Г. Селье и т.д.); теоретические подходы к творческому процессу и креативности (В.Н. Дружинин, Е.П. Ильин, А.В. Карпов, М.М. Кашапов, А. Кестлер, А.Н. Лук, В.А. Мазиллов, А. Маслоу, В.И. Панов, Я.А. Пономарев, К. Роджерс, Е. Торранс, Б. Фелдман, М.А. Холодная, Т.М. Amabile, W.C. Compton, R. Sternberg, T. Tardif и т.д.); концепции становления профессионала (Е.А. Климов, А.К. Маркова, Л.М. Митина, Ю.П. Поварёнков и т.д.); положения деятельностного подхода к профессиональному обучению (Н. Г. Алексеев, С.И. Архангельский, В.В. Давыдов, С.И. Змеев, Н.В. Ключева, И.Н. Семенов, Л.Ю. Субботина, В.Д. Шадриков, В.С. Швырев, И.С. Якиманская и др.).

**Эмпирическая база и основные этапы исследования.** В исследовании приняли участие студенты ЯрГУ им. П.Г. Демидова 2-4 курсов и школьники 9-11 классов школ № 58, 12, «Провинциального колледжа», лицея № 86 г. Ярославля. В количестве 387 человек: Гуманитарное направление – 151 человек (118 студентов / 33 школьника). Техническое направление – 133 человека (88 студентов / 45 школьников). Естественнонаучное направление – 103 человека (49 студентов / 54 школьника).

**Достоверность результатов** обеспечивалась за счет реализации в исследовании: основных методологических принципов психологии; внутренней логичности структуры работы; комплексного подхода к анализу проблемы; адекватности методов организации и проведения исследований; обоснованного использования широкого спектра научных методов и психодиагностических

методик; адекватных целям и задачам исследования; методов математической обработки данных и многопланового анализа результатов исследования.

На *первом этапе* (2009 – 2013 гг.) проведен анализ литературы по проблеме НИД, разработан план исследования, конкретизирована и уточнена тема исследования, определены существенные противоречия, уточнена репрезентативность выборки, проведено пилотажное исследование. Ведущими методами исследования на данном этапе были: теоретический анализ специальной литературы; изучение; анализ; анкетирование.

На *втором этапе* (2013 – 2014 гг.) уточнена и конкретизирована рабочая гипотеза исследования. Приведен в систему эмпирический и теоретический материал. Разработан диагностический материал – методика «Мотивация научно-исследовательской деятельности» (МНИД) (Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова), а также использованы следующие методики: «Мотивация профессиональной деятельности» (методика К. Замфир в модификации А.А. Реана), Методика диагностики ценностных ориентаций в карьере «Якоря карьеры» (Э. Шейн, перевод и адаптация В.А. Чикер, В.Э. Винокурова), Опросник способностей творческой личности (М.М. Кашапов, О.А. Шляпникова), Опросник «Самооценка творческих характеристик личности» (Ф. Вильямс в адаптации Е. Туник), Тест дивергентного (творческого) мышления (Ф. Вильямс в адаптации Е. Туник), авторская анкета участника исследования. Обработка результатов производилась с помощью программ статистического анализа «STATISTICA» 6.0 и SPSS 22.0. Также применялись метод нахождения интеркорреляций, методика построения структурограмм; t-критерий Стьюдента; U-критерий Мана-Уитни; регрессионный анализ; структурный анализ (А.В. Карпов).

*Третий этап* (2014 – 2015 гг.) уточнены и откорректированы теоретические и практические выводы, проведен анализ, обобщение и оформление результатов исследования. Основные методы данного этапа: качественный и количественный анализ исследования, статистическая обработка эмпирических данных, наглядное представление результатов.

### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Структуры креативности и мотивации субъектов НИД гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений имеют значимые различия, что конкретизируется в специфике ведущих мотивов и специфических связях. У субъекто в технического направления ведущим мотивом является «Служение», а также характерна связь показателей: мотивации «Творчество» и креативности «Риск». Для субъектов гуманитарного направления на довузовском этапе профессионализации ведущим является показатель креативности «Сложность»; на вузовском этапе – показатели мотивации «Социальная полезность» и «Карьера». Для субъектов естественнонаучного направления ведущими показателями мотивации являются «Профессиональный уровень», «Общение», «Комфорт» и «Предпринимательство» на довузовском этапе профессионализации, и показатели мотивации «Творчество» и креативности «Разработанность» – на вузовском этапе.

2. Существуют устойчивые различия во влиянии вербальных и невербальных характеристик креативности на мотивацию субъектов довузовского и вузовского этапов профессионализации гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений. Для субъектов довузовского и вузовского этапов профессионализации естественнонаучного и технического направлений свойственно негативное влияние вербального вида креативности и положительное – невербального, а для гуманитарного направления смешанный характер влияния обоих видов креативности.

3. Влияние уровня креативности на мотивацию НИД специфично для этапов профессионализации. На довузовском – уровень креативности оказывает влияние на специфику мотивирования, т.е. направление мотивирования (со стороны окружения, личных устремлений и т.д.). На вузовском этапе – на показатели мотивации, связанные с профессиональной деятельностью, т.е. интересующие приоритеты, связанные с НИД (сферы интересов, возможности и т.д.).

4. Проведена полная психометрическая проверка методики «Мотивация научно-исследовательской деятельности» («МНИД») (Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова), позволяющей диагностировать характеристики внутреннего и внешнего видов мотивации НИД.

**Научная новизна исследования.** Посредством использования методики МНИД впервые выявлена специфика мотивационных и креативных структур по научным направлениям довузовского и вузовского этапов профессионализации, а также их связей.

Эмпирически доказано наличие качественных и количественных изменений в структурах мотивации и креативности НИД, что объясняется включением механизма усвоения социально-исторических видов деятельности, механизмов операционной интеграции («анализ через синтез»; механизм поиска неизвестного на основе взаимодействия интуитивного, спонтанного, и логического, рационального начал), функциональных механизмов (механизм творческого акта), механизма трансформации опыта и т.д. при переходе субъектов НИД с довузовского на вузовский этап профессионализации. Под механизмами НИД имеется в виду совокупность средств, взаимоотношений, условий и факторов, способствующих развитию научного творчества, творческого мышления и научной мотивации. В связи с этим возрастает роль правильной перестройки как структур мотивации, так и креативности специфических для гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений.

Установлено, что субъекты НИД обладают характеристиками как общими для субъектов научной деятельности на довузовском и вузовском этапах профессионализации, несмотря на научное направление, так и специфичными (научно-исследовательская мотивация, профессиональная мотивация, определена природа возникновения мотивации, взаимосвязи этих видов мотивации с вербальной и невербальной креативностью).

Выявлено специфическое влияние креативности на мотивацию субъектов НИД гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений. Доказано, что существует специфика структур мотивации и креативности для

каждого этапа профессионализации. При переходе с довузовского на вузовский этап меняется специфика влияния уровня креативности на мотивацию, т.е. на довузовском – на содержание мотивирования, а на вузовском – на показатели мотивации, связанные с непосредственной профессиональной деятельностью.

**Теоретическая значимость работы.** Систематизирован материал о структуре и специфике понятий «научно-исследовательская деятельность», «научное творчество», «научная мотивация». Обобщение эмпирических материалов позволило выделить определенные психологические закономерности и механизмы функционирования мотивации НИД. Доказаны различия мотивационных и креативных структур согласно направлениям и этапам профессионализации. Результаты исследования вносят вклад в психологию труда, поскольку установлено наличие общих характеристик, свойственных субъекту довузовского и вузовского этапов профессионализации, а также специфических – в соответствии с научным направлением. Выявлено, что не существует общего для довузовского и вузовского этапов профессионализации влияния креативности на мотивацию, т.е. влияние специфично для научных направлений. Внесен вклад в разработку теоретических проблем психологии, углубляющих понимание психологических характеристик мотивации и креативности ученых на ранних этапах профессионализации.

Дано определение *мотивации научно-исследовательской деятельности* как системе побуждений к научному познанию, продуцированию принципиально нового научного знания, решению социальной проблемы и самореализации. Раскрываются специфические характеристики субъекта НИД как личности, ориентированной на карьерный рост, стремящейся к руководящим постам. При этом профессиональное становление и продвижение также обуславливается и оценкой со стороны научного сообщества, которая подтверждает профессиональную состоятельность и конкурентоспособность ученого.

Разработанная диагностическая методика МНИД («Мотивация научно-исследовательской деятельности» Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова), прошла полную психометрическую проверку.

### **Практическая значимость работы**

Результаты используются при подготовке школьников и студентов, ориентированных на проведение исследовательских работ, учитывая специфику выбранного ими научного направления. Методика МНИД может применяться в отделе аспирантуры ВУЗа для определения ведущих мотивов аспирантов, следовательно, повышать качество подготовки субъектов НИД.

Практическая ценность исследования заключается в том, что данные результаты можно использовать при разработке тренинговых программ, направленных на повышение эффективности НИД. Результаты могут быть основой для разработки программ обучения и методических рекомендаций для учебных заведений, как ВУЗов, так и специализированных школ и лицеев. Материалы могут быть использованы для разработки технологий работы научных руководителей, управляющих НИД.

**Апробация результатов работы** была осуществлена на заседаниях методологического семинара кафедры педагогики и педагогической психологии Ярославского государственного университета им П.Г. Демидова (Ярославль, 2011 – 2015 гг.). Основные результаты исследования представлены на VII международной НПК молодых ученых «Психология XXI века» (СПб., 2011), V ВР НПК «Системогенез учебной и профессиональной деятельности» «Интегративная психология: теория и практика» (Ярославль, 2011), Всероссийской молодежной научной психологической конференции «Много голосов – один мир» (психология в зеркале междисциплинарного подхода) (Ярославль, 2012), VII ВР НПК «Шолоховские чтения» (Стерлитамак, 2012), Международном молодежном научном форуме «ЛОМОНОСОВ-2012» (Москва, 2012), Science drive – 2012: Student`s Scientific Work (Yaroslavl, 2012), V международной конференции молодых ученых «Психология – наука будущего» (Москва, 2013), Международной конференции, посвященной 80-летию А.В. Брушлинского «Человек, субъект, личность в современной психологии» (Москва, 2013), Международном молодежном научном форуме «ЛОМОНОСОВ-2013» (Москва, 2013), V Всероссийской научно-практической конференции с

международным участием «Человек и мир: психология конфликта, неопределенности и риска инноваций» (Ижевск, 2014), IV международной заочной научно-практической конференции «Актуальные направления фундаментальных и прикладных исследований» (North Charleston, USA, 2014), X юбилейной международной научно-практической конференции «Современное образование: роль психологии» (Москва, 2014), Международном молодежном научном форуме «ЛОМОНОСОВ-2014» (Москва, 2014), Международном молодежном научном форуме «ЛОМОНОСОВ-2015» (Москва, 2015).

Материалы включены в программы научно-исследовательских проектов: РГНФ Проект № 13-06-00589а «Акмеология профессионального мышления субъекта», Грант Президента РФ Проект № НШ-2165.2014.6. «Метакогнитивная психология профессиональной и учебной деятельности», Проект № 25.2356.2014К в рамках проектной части государственного задания на НИР ВУЗу «Мотивационно-когнитивные компоненты профессионализации субъекта деятельности», РГНФ Проект № 15-06-10823а «Метакогнитивные процессы в профессионализации субъекта».

### **Структура диссертации.**

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, выводов, списка литературы, включающего 155 источника, из которых на иностранных языках – 26, и 23 приложения. Объем основного текста диссертации составляет 141 страниц, в тексте диссертации содержится 6 таблиц, 24 рисунка.

## Глава 1.

# ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МОТИВАЦИИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.1 Определение понятий научная деятельность и научно-исследовательская деятельность, научное творчество, профессионализация

В литературе, посвященной научному творчеству, мы встречаем использование понятий научная деятельность и научно-исследовательская деятельность, научное творчество. Часто они рассматриваются как синонимичные, но необходимо остановиться на существенных отличиях основного понятийного аппарата исследования.

Наука – это сложившийся в течение длительного исторического периода, вид интеллектуальной деятельности, направленный на познание и преобразование, является духовным производством, имеющим в результате целенаправленно выбранные и иерархически выстроенные знания, факты и доказательства, гипотезы, теории, законы и закономерности, механизмы и методы исследования [23].

Существует три основных этапа формирования самостоятельных наук: на первом из них преобладает философия, а позже религия, на втором – происходит дифференциация наук, а на третьем – интеграция наук в целое.

Классификация наук — это деление наук, имеющее на разных этапах систематизации разные основания. Это попытка выстроить науки по одному основанию.

Согласно философским представлениям, изложенным в Словаре под редакцией А.А. Ивина: «Все науки обычно делятся на три группы: естественные науки, социальные и гуманитарные науки, формальные науки. К естественным наукам относятся физика, химия, науки биологического ряда и др.» [32, 130, с. 74]. «Поле естественных наук является, т.о., весьма разнородным. Различия

отдельных естественных наук настолько велики, что невозможно выделить какую-то одну из них в качестве парадигмы «естественнонаучного познания» [32, с. 75].

«В число социальных наук входят экономическая наука, социология, политические науки ... Для этих наук характерно, что они не только описывают, но и оценивают, причем очевидным образом тяготеют не к абсолютным, а к сравнительным оценкам, как и вообще к сравнительным понятиям. К гуманитарным наукам относятся науки исторического ряда, лингвистика (индивидуальная), психология и др. Одни из этих наук тяготеют к чистым описаниям (напр., история), другие — сочетают описание с оценкой, причем предпочитают абсолютные оценки (напр., психология)» [31, с. 74]. «Между собственно социальными и гуманитарными науками лежат науки, которые можно назвать нормативными: этика, эстетика, искусствоведение и т.п. Эти науки формируют, подобно социальным наукам, оценки (и их частный случай — нормы), однако, даваемые ими оценки являются, как правило, не сравнительными, а абсолютными» [31, с. 76]. «К формальным наукам относятся логика и математика. Их подход к исследуемым объектам настолько абстрактен, что получаемые результаты находят приложение при изучении всех областей реальности» [31, с. 76]. «Такая классификация не является единственно возможной. Существуют многообразные иные основания деления наук» [31, с. 77].

Согласно точке зрения В.И. Вернадского о классификации наук, необходима единая концепция биосферы. В основе его классификации лежат «*характеристики наук*», за счет которых можно выделить два типа наук: 1) науки, описывающие всю действительность; 2) науки, относящиеся к Земле. Важную роль он отводил *логике*, т.к. она присутствует во всех сферах [17].

Б.М. Кедров выделяет четыре типа (звена) наук: а) *математические науки*, куда входят математика, логика и т.д.; б) *философские науки*, куда входят диалектика, логика и т.д.; в) *социальные науки*, куда входят история, археология и т.д.); г) *естественные и технические науки* (механика, астрономия, физика, химия, география, биология, физиология и т.д.) [39, 121].

Б.М. Кедров говорит о том, что наука представляет собой, прежде всего, систему знаний, зафиксированную в научных терминах и понятиях, но так же она является специфической профессиональной деятельностью [39]. Наука – особый вид познавательной активности, направленной на создание объективных, системно организованных и обоснованных знаний о мире [36]. В этом случае встает вопрос о том, когда начинает формироваться потенциал НИД у личности. На сегодняшний день существуют специализированные учреждения для детей старшего школьного возраста, интересующихся НИД, и желающих развиваться в этом направлении, таким образом, появляется термин «исследовательская деятельность учащихся», в контексте нашей работы мы рассматриваем его как синоним «НИД учащихся»

Исследовательская деятельность учащихся – деятельность учащихся, направленная на решение ими творческой, исследовательской задачи с решением, им неизвестным, предполагающим основные этапы, характерные для научного исследования, согласующиеся с принятыми в науке нормами: постановка цели и задач, анализ теории, посвященной данной теме, подбор методик, проведение исследования, его анализ, конкретизация и обобщение, интерпретация и выводы [2].

Основной задачей НИД является создание принципиально новых продуктов, что невозможно без научного творчества как процесса и креативности как способности личности.

Под научным творчеством понимают деятельность по получению нового знания. Д.Б. Богоявленская полагает, что психология научного творчества меньше всего должна быть связана с использованием формальной логики, т.к. продуктивное мышление (творческое) отличается не только новым результатом, но оригинальными и нестандартными способами его достижения и реализации [7].

Творческий мыслительный процесс не всегда в результате имеет позитивный исход, и усилие ученого может оказаться бесплодным или привести к ошибкам [1].

Н. Роджерс пишет: «Творчество есть способность обнаруживать новые решения проблем или обнаружение новых способов выражения; привнесение в жизнь нечто нового для индивида» [109, с. 164].

Позиция А.Н. Лука по данному вопросу заключается в том, что он выделяет две противоположные позиции творчества. «В первом случае творческий характер приписывается всей без исключения человеческой активности, поскольку в любое действие индивид привносит свой неповторимый личностный стиль и манеру исполнения, и потому что ни одно действие не может быть в точности одинаково выполнено дважды. С другой стороны, находится точка зрения, согласно которой творческим является специфический мыслительный процесс (называемый интуицией), протекающий по особым законам и в корне отличающийся от рационального, дискурсивного, сознательного мышления» [44, 51, 52, с. 64-113].

Согласно В.В. Козлову, чаще «творчество» («креативность») понимают как создание нового и культурно значимого продукта, обнаружение нового в постановке и решении проблем [44]. Он говорит о признаках, свойственных творческому процессу:

- трансценденция Эго – человек теряет самоидентичность, т.е. «действия человека становятся средством выражения и реализации своего «Я» как системы взаимодействия с действительностью..., исчезает осознание себя как чего-то отдельного от совершаемых... действий» [44, с. 22];
- трансценденция времени – «человек теряет ощущение времени, возникает феномен искажения временных промежутков, т.е. время субъективно сокращается» [44, с. 23];
- трансценденция пространства – «меняется отношение человека к характеристикам пространства, т.е. объективное восприятие мира меняется на «субъективный предметный мир личности» [44, с. 25].

Креативность, в нашем понимании, выступает в качестве характеристики, отражающей творческий потенциал личности, что крайне важно в научной сфере.

Такой точки зрения придерживается М.М. Кашапов, который дает следующее определение: «Креативностью называют способность продуцировать необычные идеи, отклоняться от традиционных схем мышления и поведения. Данная способность характеризуется быстрым и правильным решением проблем и проблемных ситуаций» [37, с. 15]. В то время как творчество – это «... деятельность, порождающая нечто новое на основе реорганизации имеющегося индивидуального или социального опыта и формирования новых комбинаций знаний, умений, продуктов (материальных или духовных)» [37, с. 17].

Ссылаясь на рабочую концепцию одаренности, разработанную совместно Д.Б. Богоявленской, В.Д. Шадриковым, В.Н. Дружининым и др., он говорит о трех аспектах креативности:

- «Креативность, как интегральное качество личности», проявляющееся через характер (устоявшаяся система отношений и поведения человека), способности создавать новые идеи и направление доминирующей мотивации.
- Формы креативности: потенциальная и актуальная.
- Значение креативности: продуктивное развитие личности (потенциала личности)» [36, с.16].

Творческая деятельность не может существовать отдельно от не творческой. Они постоянно переходят одна в другую, т.к. то, что для одного человека – творчество, для другого не будет таковым [39].

Важной стороной творческого процесса – научного в первую очередь – является целеполагание, т.е. умение человека ставить перед собой цели и достигать их. В самой цели формулируется проблем и пути ее разрешения [108]. В 1926 году Г. Уоллас выделил четыре стадии творческого процесса:

- подготовка;
- инкубация (или созревание);
- озарение;
- верификация (проверка полученного решения) [94].

Для *стадии подготовки* характерна постановка задач, проверяются поставленные гипотезы. Если решение было найдено сразу, то задача не является

творческой, в случае, когда результат недостигнут, процесс переходит в *инкубацию*, т.е. стадию «созревания» решения. Далее следует *озарение* – осознание решения. Последней стадией является *верификация* – рациональное объяснение решения [94].

А.Н. Лук приводит свои доводы: «Во-первых, решение, пришедшее как интуитивная догадка, впоследствии подвергается и доказывается (или опровергается) с помощью традиционных логических или опытных средств. Это означает, что оно в принципе могло быть получено путем традиционных рассуждений или, во всяком случае, не находится с ними в непримиримом антагонизме. Во-вторых, представление о спонтанности интуитивных решений явно преувеличено. Н. Майер продемонстрировал роль скрытой подсказки: около половины испытуемых, решивших задачу вскоре после такой подсказки, не могли потом объяснить, что подтолкнуло их к этому решению. На начальных этапах обдумывания задачи подсказка редко помогает в ее решении. Наибольшим эффектом обладает подсказка, полученная в тот момент, когда испытуемый перебрал основные варианты решения и находится в затруднении относительно дальнейшего пути. Именно ощущение «тупика» либо заставляет человека совсем отказаться от этих попыток, либо активизирует все более далекие от решаемой проблемы слои опыта, по мере того как использование близких смысловых содержаний (понятий, образов, аналогий) не приводит к желаемому эффекту. Так что интуитивное решение, так же как и рациональное, широко использует поступающую извне информацию или извлекает ее из тайников памяти, хотя и не осознает источника этой информации. В-третьих, по мнению некоторых «интуитивистов», систематические знания и навыки, богатый опыт решения типовых задач, имеющиеся у человека, мешают, а не помогают в поиске решения, так как не дают возможности взглянуть на проблему свежим, непредвзятым взглядом. Однако это справедливо лишь для очень узкого круга ситуаций, когда, например, внешнее сходство задач лишь маскирует их различие. Сила человеческой психики заключена в том, что все формы отражения человеком действительности – воображение, память, разные уровни мышления и т.п. –

сосуществуют в тесном единстве и взаимодополняют друг друга. Противопоставление логики и интуиции, рассудка и «предчувствия» в творчестве является сильно преувеличенной, а, может быть, и вовсе надуманной проблемой» [53, с. 64-113].

Обобщая проведенный анализ подходов к пониманию научного творчества, в нашей работе мы придерживаемся понимания научного творчества, как деятельности по созданию новых знаний, имеющих социальную значимость. Научное творчество как процессуальная характеристика не всегда имеет результат, и отличается от научной деятельности тем, что последняя всегда подразумевает наличие результата, подчеркивая его значимость [61].

В.И. Андреев выделяет ряд творческих способностей, которые можно отнести к субъекту НИД на довузовском и вузовском этапах профессионализации:

- мотивационно-творческая активность субъекта (самообразование, интерес, любознательность, стремление к творческой самореализации);
- интеллектуально-логические способности (способность систематизировать, анализировать, доказывать, классифицировать и т.д.);
- интеллектуально-эвристические способности (способность фантазировать, выдвигать идеи и гипотезы, применять надситуативное мышление, критичность мышления и т.д.);
- самоуправление личности (самоорганизация, целеполагание, самоконтроль, независимость, целеустремленность и т.д.);
- коммуникативные способности (использовать чужой опыт, отстаивать свою позицию, быть способным сотрудничать и т.д.) [4].

Э.Ф. Зеер, А.В. Карпов, А.К. Маркова, Ю.П. Поварёнков, Э.Э. Сыманюк понимают процесс профессионализации как формирование компетентности, профессионально важных качеств, определение оптимальных способов творческого подхода к выполнению деятельности, учитывая индивидуальность человека [29, 35, 92, 97].

Э.Ф. Зеер пишет о четырех компонентах, входящих в личностную структуру профессионала: профессиональная направленность, профессиональная

компетентность, профессионально важные качества (характеристики личности и психические процессы), профессионально важные психофизиологические свойства [29, 30].

Л.М. Митина предлагает рассматривать профессионализацию как комплексный процесс становления профессионала, который начинается с выбора профессионального пути и длится до завершения профессиональной деятельности [89, 90]. Она говорит о том, что личностное и профессиональное развитие взаимообуславливают друг друга. На первых этапах становления профессионала крайне важным является личностное развитие, которое постепенно передает ведущую позицию развитию профессиональному [89].

Ю.П. Поварёнков считает личность профессионала совокупностью профессионально важных качеств, формирующихся на этапах профессионализации, и оказывающих влияние на эффективность профессиональной деятельности. Он выделяет критерии профессионализации:

- профессиональная идентичность;
- профессиональная зрелость;
- профессиональная продуктивность [97].

На данный момент существует множество периодизаций профессионального становления. В своей концепции Ю.П. Поварёнков использует в качестве категорий стадии, периоды и фазы. Стадии часто совпадают с этапами профессиональной социализации (допрофессиональный, выбор профессии, профессиональное обучение, профессиональная деятельность). При прохождении личностью этапов профессионализации происходит переход от профессиональной социализации к профессиональной индивидуализации [97, 98].

Т.В. Кудрявцев рассматривает становление профессионала как процесс развития человека до принятия решения и до реализации профессионала в выбранной деятельности. Важным здесь будет являться самоопределение [48].

Совместно с Э.Ф. Зеером Т.В. Кудрявцев выделяет стадии профессионализации:

- формирование профессиональных намерений (выбор профессии, с учетом ее престижа, потребности в ней общества, отношения семьи и т.д.);
- профессиональная подготовка (освоение ЗУН, формирование профессионально важных качеств, интерес к профессии и т.д.);
- профессиональная адаптация (освоение профессии, самоопределение, накопление опыта);
- мастерство (реализация в профессии, формирование индивидуального стиля деятельности, деятельность привлекает сама по себе) [29].

Своя модель становления профессионала была разработана Д. Сьюпером и Дж. Крайтсом. Они рассматривают этапы периодизации с позиции возрастных особенностей. Таким образом, было выделено пять стадий:

- *Стадия пробуждения* (от рождения до четырнадцати лет), которая включает в себя фазы:
  - фаза фантазии (от четырех до десяти лет) – реализуется потребность в проигрывании профессиональных ролей;
  - фаза интересов (от одиннадцати до двенадцати лет) – выстраиваются предпочтения в профессии;
  - фаза способностей (от тринадцати до четырнадцати лет) – пробуются свои способности, формируются профессиональные представления.
- *Стадия исследования* (от пятнадцати до двадцати четырех лет) – человек пробует свои силы в различных сферах, ориентируясь на профессиональные способности. Механизмом профессионализации, в данном случае, выступает развитие Я-концепции (сравнение личных успехов с общественными требованиями, самоидентификация).
  - *Стадия консолидации* (от двадцати пяти до сорока четырех лет) – поиск своей профессиональной «ниши».
  - *Стадия сохранения* (от сорока пяти до шестидесяти четырех) – одно направление профессионального развития, заключенное в рамки.
  - *Стадия спада* (от шестидесяти пяти лет) – приобретение новых статусов, уменьшение включенности в профессиональную деятельность [100, 146, 150].

Е.А. Климов так же связывает профессиональные этапы с возрастом, выделив три стадии:

- стадия оптации (двенадцать – семнадцать лет) – выбор профессии;
- стадия профессиональной подготовки (пятнадцать – двадцать три года) – овладение знаниями, умениями, навыками;
- стадия развития профессионала (шестнадцать / двадцать три года до пенсионного возраста) – вхождение в профессию, профессиональная адаптация [40, 41].

В.А. Бодров так же предлагает свою профессиональную периодизацию: «1) трудовое воспитание и обучение (подготовка к труду и выбору профессии) – воспитание у ребенка любви к труду, овладение простейшими орудиями и способами труда, формирование готовности к труду, потребности и понимания его необходимости, развитие общетрудовых навыков; 2) профессиональная ориентация – помощь в выборе профессии на основе профессионального просвещения, консультации, коррекции профессиональных планов; 3) профессиональный отбор – определение степени пригодности человека к определенному виду деятельности на основе сопоставления его индивидуальных особенностей с требованиями профессии (на этом этапе возможно также решение задач распределения специалистов, комплектование учебных и профессиональных групп, подбор специалиста к функционирующей группе и т.д.); 4) профессиональная подготовка – обоснование рекомендаций к программам, методикам и средствам обучения и тренировки, к объективным методам и критериям оценки уровня профессиональной подготовленности; 5) профессиональная адаптация – разработка средств, методов и критериев оценки особенностей приспособления субъекта труда к содержанию и условиям конкретной деятельности и обоснование рекомендаций по ускорению этого процесса; 6) профессиональная деятельность – обеспечение рациональной организации (регламентации), условий и процесса (содержания) трудовой деятельности, высокой эффективности, качества, безопасности труда, профессионального совершенствования, охраны здоровья, удовлетворенности

трудо; 7) профессиональная аттестация – периодическая оценка профессиональной квалификации в целях определения соответствия занимаемой должности и обоснования рекомендаций по должностным назначениям, перемещениям, а также направлению на учебу, переподготовку; 8) профессиональная реабилитация – восстановление функционального состояния организма и психики после напряженной работы и перенесенных заболеваний, при развитии стойких отрицательных доминантных состояний в результате частых профессиональных неудач и т.п.» [9, 10, с. 12-13].

Также он пишет о комплексе характеристик человека, обеспечивающих успех в профессиональном развитии:

- профессиональная мотивация (побуждение, активность личности, направленная на удовлетворение потребностей как биологических, так и социальных («в труде, познании, общении, самоутверждении, самореализации, самосовершенствовании и т.д.» [10, с. 18]);
- подготовленность общая и профессиональная (квалификационная и предварительная);
- физиологическая готовность человека к профессиональной деятельности;
- состояние индивидуально-психологических характеристик человека («профессионально важных качеств для конкретной деятельности, характеризующих познавательные процессы и психомоторику, темпераментальные, характерологические и эмоционально-волевые особенности личности» [10, с. 18]).

Таким образом, существуют типологии профессионализации, уделяющие внимание специфике профессионального типа, его личностным характеристикам, необходимым для определенного вида профессиональной деятельности, в том числе и научной. Становление профессионала сопряжено с образованием внутренних связей между компонентами личностной структуры.

## 1.2 Роль креативности в научно-исследовательской деятельности

В современном обществе бывает необходимо не только мобилизовать все имеющиеся силы и знания, но и представить совершенно новое решение, «свежий» взгляд на проблему. Поэтому профессиональную и социальную успешность человека зачастую обеспечивает не только повышенный уровень интеллекта, но и наличие развитых творческих способностей [24].

Решать же современные проблемы, стоящие перед обществом, в том числе и в научной сфере, смогут лишь люди, способные творчески мыслить, имеющие целостное мировоззрение, понимающие природу вещей, место в ней человека [129].

Д. Симпсон впервые использовал понятие «креативность», отражающее способность уходить от стереотипов мышления. [34, 144]. Креативность, являясь универсальной общей способностью, проявляется в творческой деятельности в качестве результата (материального или духовного) [60].

Т. Тардиф и Р. Стенберг описали два общих подхода к креативности:

- 1) процесс, протекающий у личности в определенное время;
- 2) процесс, зависящий от социальной системы, характеристик и оценок креативного продукта, т.е. в социальном и историческом аспектах [58, 145, 152].

Таким образом, креативность включает:

- трансформация структуры внешних данных и внутренних представлений через аналогии;
- систематическое переформулирование задачи или проблемы;
- для создания нового применяются имеющиеся знания;
- применение невербальной модели мышления;
- напряжение (внутреннее), которое возникает между традиционными и новыми способами, предметами и т.д. [60, 145, 152].

Е. Торранс говорит о креативности как творческом мышлении, «как процессе чувствования трудностей, проблем, брешей в информации,

недостающих элементов, перекоса в чем-то; построения догадок и формулировки гипотез, касающихся этих недостатков, оценки и тестирования этих догадок и гипотез; возможности их пересмотра и проверки и, наконец, обобщения результатов» [93, с. 43].

М.А. Холодная выдвигает комплекс свойств интеллектуальной деятельности как критерии креативности:

- 1) беглость;
- 2) оригинальность;
- 3) восприимчивость;
- 4) метафоричность [34].

М.А. Холодная пишет о том, что в большинстве исследований креативности фиксируют, как правило, беглость и оригинальность. Позже выяснили, что данные показатели не являются исчерпывающими. Она определяет креативность как дивергентное мышление, главной задачей которого является генерация идей относительно одного объекта [33, 45, 123].

В научной деятельности невозможно оставаться продуктивным ученым, если человек не обладает оптимальным для научного направления уровнем креативности. Часто креативность путают с одаренностью, существуют разные подходы, объясняющие отношения этих понятий.

А.Н. Воронин говорит, что степень креативности является процессом переструктурирования элементов ситуации в новые образования, это позволяет увидеть и дать оценку скрытому креативному потенциалу личности [16].

Некоторые авторы понимают креативность как творческие возможности человека, которые проявляются в мышлении, чувствах, отдельных видах деятельности и т.д. [105].

*Одаренность*, в свою очередь, «системное, развивающееся в течение жизни качество психики, которое определяет возможность достижения человеком более высоких (необычных, незаурядных) результатов в одном или нескольких видах деятельности по сравнению с другими людьми» [107, с. 5].

М.А. Холодная дает свое определение интеллектуальной одаренности: «это такое состояние индивидуальных психологических ресурсов, которое обеспечивает возможность творческой интеллектуальной деятельности, то есть деятельности, связанной с созданием субъективно и объективно новых идей, использованием подходов в разработке проблем, чувствительностью к ключевым, наиболее перспективным, линиям поиска решений в той или иной предметной области, открытостью любым инновациям и т.д.» [124, с. 224].

Она выделяет четыре уровня интеллектуальной одаренности, относящихся к разным сторонам работы интеллекта: 1) «интеллектуальные структуры (ментальное пространство, база знаний и понятийные психические структуры); 2) интеллектуальные способности (интеллектуальная продуктивность, индивидуальное своеобразие интеллектуальной деятельности и креативность); 3) интеллектуальный контроль (метакогнитивные способности, связанные с осознанием собственных интеллектуальных качеств и регулятивных процессов); 4) интеллектуальные критерии (предпочтения, убеждения, чувства направления)» [34, с. 32, 91, 121].

М.А. Холодная говорит о шести типах интеллектуально одаренных людей:

- 1) с показателем общего интеллекта более 135 – 140 единиц;
- 2) с высоким уровнем академической успешности;
- 3) с высоким уровнем развития творческих интеллектуальных способностей – показателей быстроты порождения идей и их оригинальности;
- 4) с высокой степенью успешности в выполнении тех или иных видов деятельности;
- 5) с экстраординарными интеллектуальными достижениями;
- 6) с экстраординарными интеллектуальными возможностями, связанными с анализом, оценкой и предсказанием событий обыденной жизни людей [91, 129].

М.А. Холодная пишет, что интеллектуально одаренные люди сталкиваются с проблемами на общественно-государственном уровне [123], и о том, что «непринятие «чересчур умных», несомненно, связано с боязнью инакомыслия как явления, способного разрушить общепринятые социальные ценности. Поэтому по

характеру ориентации общества на свою интеллектуальную элиту можно судить о том, здорово ли оно либо, напротив, поражено вирусом тоталитаризма (независимо от того, исповедуется ли при этом коммунистическая, национальная, демократическая или религиозная идеология)» [121, с. 33].

В.А. Мазиллов поддерживает идею Л. Секея, который предлагает свой подход к творческому мышлению: он утверждает, что творческое мышление включает в себя действия и операции субъекта, а так же представляет собой интимно-личностный процесс, взаимосвязанный с решением конфликтов между людьми, имеющими осознанные и неосознаваемые фазы на различных уровнях. Можно сказать, что мышление, по Л. Секею, «включает в себя и рефлексивные компоненты (хотя сам термин автор не использует)» [56, 151, с. 144].

В.А. Мазиллов утверждает, что чаще всего под понятием «творчество» принято понимать что-то нестандартное, оригинальное, что является внешней стороной вопроса о природе и свойствах творчества. Внутренняя же составляющая творчества раскрыта не полностью, т.е. психологические механизмы, закономерности и свойства. Он утверждает, что в основе творческого мышления лежит желание решить задачу, основанную на неадекватном знании, т.е. «корректировка субъективного опыта» [57, с. 230].

Он выделяет четыре типа сложностей в творчестве: «Наиболее простыми (первый тип) окажутся трудности, связанные с актуализацией нерелевантных ситуаций структур субъективного опыта. Проблема в этом случае с легкостью может быть разрешена, когда субъект актуализирует структуры опыта, соответствующие ситуации... Второй тип трудностей: неадекватны (содержат элемент заблуждения) актуализируемые субъектом структуры опыта, но на другом уровне структур субъективного опыта решающий задачу располагает адекватным знанием и, таким образом, корректировка структур опыта, преодоление заблуждения и, как следствие, решение проблемы достигается за счет происходящего по ходу мыслительного процесса взаимодействия структур субъективного опыта разного уровня. Третий тип трудностей можно наблюдать в тех случаях, когда адекватными структурами субъект не располагает вовсе,

поэтому корректировка структур опыта может произойти лишь в результате продуктивного мыслительного процесса (творческое мышление в точном смысле этого слова). И, наконец, четвертый тип: адекватных структур опыта не существует вообще (ни для субъекта, решающего задачу, ни для социума), поэтому происходящая в продуктивном процессе корректировка структур опыта приводит к преодолению заблуждения и формированию нового знания как для субъекта, так и для общества (так называемое «большое творчество») [57, с. 230, 58, с. 30-32, 59, с. 46-54].

Б. Фелдман описывает модель креативного процесса, включающую три составляющие:

- рефлексивность как основной процесс, позволяющий формировать самосознание, самооценку, посредством языка планировать, отражать и анализировать мир;
- целенаправление, позволяющее организовать переживаемый опыт «внутри и снаружи организма»;
- владение способами трансформации и реорганизации, которые даются культурой и обуславливают индивидуальные различия [5, 60, 135].

Зарубежные психологи говорят о творчестве как отличительной черте человека, т.к. творчество способствует развитию человечества и продвижению новых идей, здесь так же стоит отметить роль научного творчества [142, 154].

А. Кестлер предлагает две стадии творческого процесса. Первая – инкубация, поиск и созревание идеи – осуществляется без участия сознания. Вторая стадия представляет собой бисоциативный акт (инсайт), т.е. процесс интуитивных суждений, появившихся в сознании из бессознательной сферы [143].

А.Н. Лук так же говорит о нескольких этапах творческого процесса:

- накопление знаний и навыков для четкой формулировки задачи;
- концентрация усилий и поиск дополнительной информации;
- инкубация, уход от проблемы, переключение на другие занятия;
- озарение, или инсайт – рождение новой идеи;
- верификация, или проверка [51, 52].

Интересно мнение Н.Ф. Вишняковой, которая считает, что важнейшим для этапов творческого процесса является триединство креативных стратегий: возникновение идеи, процесс ее решения, результат созидания. Креативные стратегии должны быть при этом направлены не только на значимый для общества субъективно новый продукт, но значимый для личности [20, 21].

Автором еще одной классификации этапов творческого процесса стал Я.А. Пономарев, описывая четыре фазы творчества:

- «первая фаза (сознательная работа) – подготовка – особое деятельное состояние, являющееся предпосылкой интуитивного проблеска идеи;
- вторая фаза (бессознательная работа) – созревание – бессознательная работа над проблемой, инкубация направляющей идеи;
- третья фаза (переход бессознательного в сознание) – вдохновение – возникновение идеи изобретения или открытия в сфере сознания в виде гипотезы;
- четвертая фаза (сознательная работа) – развитие идеи, окончательное ее оформление и проверка» [101, с. 5].

Так же, опираясь на рабочую концепцию одаренности Д.Б. Богоявленской, В.Д. Шадрикова, В.Н. Дружинина и др., М.М Кашапов выделяет ряд компонентов, который входит в структуру креативности:

- «любопытность (невербальная и вербальная);
- интуитивность (понятливость) как качество личности;
- легкость владения языком как средством формулирования мыслей;
- креативность составляет основу творчества» [37, с. 16-17, 107, 128].

Р. Стенберг и С. Любарт отмечают, что для формирования творческих способностей и их дальнейшего проявления необходимо соблюдение шести условий:

- интеллектуальные способности;
- знания;
- законодательный стиль мышления;
- личностные характеристики;

- внутренняя мотивация;
- поддержка окружающей среды.

Согласно Р. Стернбергу, любая творческая личность обладает определенными чертами: «способность совершать разумные рискованные шаги, не опасаться препятствий, иметь толерантность к неопределенным ситуациям и способность отстаивать собственную точку зрения» [115, с. 144-161].

Е.Е. Туник описывает свой список критериев (способностей) креативности:

- чувствительность к проблеме;
- способность к синтезу;
- способность к выделению сходства и различия;
- способность к воссозданию недостающих деталей;
- способность к прогнозированию;
- дивергентное мышление [119, 120].

М.М. Кашапов дает свое понимание творческой личности: «...это творчески активная личность, которая действительно не боится конфликтов с собой и окружающей действительностью. Такая личность способна к конструктивной переработке своего опыта..., риску» [37, с. 42-43]. Таким образом, личность, склонная к научно-исследовательскому творчеству, способна на риск в постановке исследовательских задач, может отстаивать свое мнение, замечает детали в изучаемом объекте, не забывая при этом о целостной картине, а так же способна выйти за рамки очевидного.

### **1.3 Мотивации научно-исследовательской деятельности в структуре личности**

Как заметил Е.П. Ильин: «Еще с прошлого века мотив многими психологами трактовался как побудительная (движущая) сила, как побуждение (говорить о «побудительных» мотивах: мотив всегда побуждает либо что-то

делать, либо не делать). Мотивами стали любые стимулы, а «побудитель» и «побуждение» стали синонимами. При этом биологи, физиологи и психологи-бихевиористы за мотив в основном принимали внешний стимул (даже И.М. Сеченов писал, что первая причина всякого человеческого действия лежит вне его)» [33, с. 56-57].

В свою очередь Г. Олпорт говорит о том, «что в качестве объектов, побуждающих деятельность человека, могут выступать и отсутствующие (представляемые или воображаемые) объекты. Таким образом, побудителей (детерминант) поведения может быть много, и они могут быть как внешними, так и внутренними (например, боль). Однако не все они могут быть отнесены к мотивам» [33, с. 57].

Можно увидеть, что в «психологии Запада распространенным является различие способа (как) и причины (почему) поведения: к мотивации, в данном случае, будут относиться только причины. Считается, что мотивация отвечает за способ направления поведения на цель, тогда как способ поведения и его реализация определяются опытом и научением. Согласно Ж. Нюттену, «в этом случае понятие «мотивация» становится излишним, так как процессы стимуляции и научения достаточны для объяснения поведения» [33, 94, с. 57].

Кроме того, с точки зрения В.К. Вилюнаса, отдельные механизмы мотивации отвечают за способ поведения, т. е. за деятельность [18].

Мотивация представляет собой реализуемую через психику детерминацию, – такое определение дает С.Л. Рубинштейн. По этой причине она должна быть детерминирована помимо физиологической реакции, психической, которая касается высших уровней психической регуляции, связанной с приданием стимулу значимости. Только после этого может появиться желание или понимание необходимости реагировать на стимул определенным способом, формулируются цель и стремление к ее реализации [33, 110].

Большинство психологов полагают, что «*мотив* – это не любое возникшее в организме человека побуждение (понимаемое как состояние), а *внутреннее осознанное побуждение, отражающее готовность человека к действию или*

*поступку*». Стимул вызывает действие или поступок опосредованно, через мотив: «побудителем мотива является стимул, а побудителем действия или поступка – внутреннее осознанное побуждение, принимаемое многими психологами в качестве мотива» [33, с. 56]. Х. Хекхаузен утверждает, что мотивация представляет собой побуждение к действию, вызванное тем или иным мотивом [33].

В.И. Ковалев придерживается точки зрения, что мотив – это побуждение, которое осознается человеком, причем это самостоятельный феномен психологии, имеющий свою специфику и уникальность, сепарировано от установок, целей, состояний, желаний и т.д. [111]. У М.Ш. Магомед-Эминова мотив – это вид побуждения, находящийся в одном ряду с потребностями, диспозициями (устойчивыми свойствами личности), интересами и т.п. [54].

Данные подходы имеют свои ограничения, т.е. в случае, если побуждение видеть отдельно от мотива, то он теряет силу, а если считать только побуждением – для этого нет достаточных оснований. Во-первых, побуждение считают внутренним напряжением, определенным состоянием, причем одинаковым для разных видов мотивов. Во-вторых, т.к. побуждение универсально, то специфику мотива оно не отражает, т.е. не указывает на природу возникновения мотива [33].

В-третьих, мешает осознанию того, что человек может иметь основания для своих действий. Сложно свести мотив только к тому, что заставляет человека поступать тем или иным образом, ведь так же он может быть мотивированным к бездействию [33].

Ученые имеют разные взгляды на причины возникновения побуждения: от потребности или от предмета, удовлетворяющего этой потребности, побуждение к действию и т.д. [33, 147]. Часто можно слышать мнение, что ученый обладает потребностью в НИД, что бы преуспеть в научной сфере, причем потребность и мотив считаются синонимами.

Во многих работах потребность рассматривается как побудитель деятельности человека [93, 94, 108]. Понимание потребности в качестве мотива происходит за счет того, что человек проявляет активность и хочет этого.

С.Л. Рубинштейн утверждал, что в потребности существует стремление, указывающее человеку на изменения условий, чтобы удовлетворить нужды. Потребность указывает на природу возникновения энергии для человеческой активности [42, 94, 108, 110, 111].

Потребность в качестве побудителя приводит к двум результатам:

1) человек испытывает потребность, что приводит к активности и трате энергии;

2) чем выше напряжение потребности, тем интенсивнее побуждение [33, 148]. Когда потребность не может быть удовлетворена, энергия возрастает и проявляется в спонтанной активности человека. Такая позиция господствовала десятилетия, и многие авторы придерживаются ее и сегодня. Оно было экспериментально доказано, но Б. Кемпбелл и Ф. Шеффилд выдвинули предположение, что потребность не оказывает влияния на активность, а лишь снижает порог чувствительности для определенных стимулов [33, 132].

А.Р. Лурия полагает, что источником активности человека являются перспективные планы, формирующиеся в течение сознательной жизни человека [33, 53].

Потребности и мотивы согласно разным авторам соотносятся между собой так же по-разному:

- потребность и есть мотив;
- потребность побуждает к появлению мотива;
- потребность и мотив взаимодействуют отдаленно;
- потребность – часть мотива;
- потребность преобразуется в мотив [33].

Считать мотив и потребность одним и тем же позволяет ряд условий:

- потребность не полностью поясняет причину активности;
- мотив-потребность не тождественен идеальной цели (нет объяснения, зачем эта активность) [33].

Главным видом мотивации, ведущим к деятельности, считается познавательная мотивация. Это первостепенная потребность, имеющая

врожденный характер, это вектор психического развития [11, 33]. Начинается все с впечатления, и потребности в нем, т.е. новизне [33]. Далее перерастает в любознательность, т.е. интерес к предмету, желанию узнать больше, носит стихийный характер и вызывает эмоции. И в завершение, он социально значим, и несет уже целенаправленный характер [33].

Впервые потребность в познании проявляется в виде готовой информации. На смену ей приходит исследование действительности, для того чтобы получить новое знание, целенаправленную творческую деятельность и т.д. [33, 149].

В подростковом возрасте познавательная потребность имеет следующие формы:

- потребность в успехе, проверке своих возможностей;
- потребность в самореализации и развитии собственного «Я» [33].

Основная форма деятельности школьников – учеба, а потребности должны приводить к учебно-познавательной мотивации, которая, в свою очередь, проявляется в активности получения знаний, но это лишь идеальная схема [33]. Если познавательная деятельность стимулирована познавательной потребностью, она может быть не связана с практическими задачами человека (материальное поощрение, признание, авторитет и т.д.). За счет этого можно отличить мотивацию познания от других видов мотивации. Реализация познавательной деятельности стимулирует познавательную потребность. Познавательная потребность сопряжена с положительными эмоциями, касающимися процесса получения знания, а не только результата [33, 42]. Мотивация человека ведет его к цели, т.е., он выстраивает мотивационную структуру, которая в дальнейшем задает направление его деятельности, продвигая к цели [33]. С.Л. Рубинштейн, пишет о том, что предмет, удовлетворяющий какую-либо потребность, аналогичен цели, когда предмет сам становится объектом желаний [33, 110, 111]. И тогда, согласно точке зрения А.Н. Леонтьева, предмет удовлетворения потребности становится мотивом, но А.Н. Леонтьев, все же, отделяет мотив от цели (действие) [33, 50]. По А.Н. Леонтьеву, объект задает направление побуждению, при этом оно получает *смысл*, и в действительности побудителем

выступает *значение предмета для субъекта*. По этой причине мотив обладает *смыслообразующей функцией*. Из этого и рождается идея о «сдвиге мотива на цель», когда само действие доставляет удовольствие, т.е. действие приобретает самостоятельный смысл [30, 33].

Концепция А.Н. Леонтьева близка идеям К. Левина, полагавшего, что явления и предметы изначально не нейтральны, они вызывают побуждение к действию. Но К. Левин говорил о взаимосвязи предметов, вызывающих побуждение, с потребностями возможными намерениями [33, 50].

Л.И. Божович разделяет некоторые положения концепции А.Н. Леонтьева относительно того, что потребность не имеет возможности целенаправленно управлять действиями человека, но может вызвать неуправляемую реакцию (но не инстинкты), в конечном итоге. Так, потребности приобретают предварительную актуализацию, т.е. постепенное нарастание потребности. Отсюда следует, что предметы – это лишь *побудители потребностей*, а не сама деятельность [11, 33, 50].

Можно заключить, что в данном случае мотив научной деятельности считается возможным, только при наличии личностного стремления к получению желаемого. Причем не последняя роль отведена, воле, т.е. самостоятельному выбору цели направления деятельности (того что желаем получить, достичь) и путей ее достижения.

Мнение, что мотив является устойчивой характеристикой личности, чаще можно встретить в работах западных психологов, но есть и в России сторонники данного подхода (К.К. Платонов, В.С. Мерлин, М.Ш. Магомед-Эминов и т.д.). Зарубежными авторами устойчивые факторы мотивации воспринимаются как критерии разделения мотива и мотивации. Главным аргументом является обусловленность поведения и деятельности личностными характеристиками, так же они участвуют в установлении конкретного мотива [33, 42].

К сожалению, не все аспекты можно объяснить, опираясь на данную позицию, т.к. многие личностные свойства являются потребностями к действию, творчеству, безопасности, гедонизму и т.д. [1].

Существует два важных аспекта в научной деятельности: мотивация выбора научной деятельности и выявление причин того, почему ученый выбрал именно эту научную тему [42]. Стремление заниматься наукой объясняется многими причинами, начиная от стремления к познанию и созиданию нового, неизвестного (познавательные и творческие потребности или, как говорил Анри Пьерон, – потребность в творческой деятельности, желание понять предмет самому и объяснить его природу другим), а также желание получить определенный социальный статус. Важна при этом склонность человека к «кабинетной» работе, возможность получения, благодаря научной деятельности, высокой должности, различных материальных благ [94, 106].

Влияние мотивации на научную работу может различаться. Первостепенным для одних будет познавательная потребность, а для других – мотивация, которая соединяет в себе стремление к славе и любви. Во многих работах как зарубежных, так и отечественных рассматривается вопрос о «мотиве достижения» [33, 94, 126].

М.Ш. Магомед-Эминов в своей диссертации утверждает, что «...активизация человеческого фактора – одна из центральных задач, стоящих перед советским обществом на современном этапе развития. Решение этой сложной задачи особо остро ставит вопрос о необходимости перестройки мотивационной сферы личности. В связи с этим большую значимость приобретает исследование таких широких форм мотивации, которые, проявляясь в разных сферах деятельности (профессиональной, научной, учебной и т.п.), определяют творческое, инициативное отношение к делу, и влияют как на характер, так и на качество выполнения труда. Одним из основных видов такой мотивации выступает мотивация достижения, определяющая стремление человека выполнить дело на высоком уровне качества везде, где имеется возможность проявить свое мастерство и способности» [54, с. 3].

О.С. Виндекер рассматривает мотивацию достижения как «...устойчивую диспозицию, проявляющуюся в стремлении осуществлять значимую для человека деятельность, как можно лучше, опираясь на высокие критерии качества» [19,

с. 4]. В структуре мотивации достижения она выделяет «...такие составляющие как мотивация адаптации и мотивация трансценденции» [19, с. 4].

Информация о превалирующих мотивах на том или ином этапе профессионализации недостаточно разработана на данный момент. Это же относится и к влиянию на мотивацию НИД различных характеристик человека. С.И. Ерина и Е.Е. Соколова сделали попытку определить, как пол влияет на мотивацию НИД. Они выявили, что для женщин ведущими мотивами являются: материальное обеспечение (50%), желание проявить себя (40%) и интерес к самой работе (33%). Для 21% опрошенных женщин научная работа является способом противостояния монотонности и повседневному быту. А 6% женщин считают, что научная работа необходима для получения статуса в обществе. Результаты по работникам-мужчинам не приводятся, в связи с чем, остается не решенным вопрос о специфичности этих данных для женщин или общих чертах с мужчинами [27, 33].

А.Л. Мазалецкая в своей диссертационной работе установила, что «на каждом из этапов профессионализации в системе научно-исследовательской деятельности выделяется ведущий фактор мотивации НИД. Так, значимость общения как мотивационного фактора более выражена на стадии первичной профессионализации. Студенты, находящиеся на стадии профессионального обучения, в качестве особо важного фактора, оказывающего влияние на мотивацию научного творчества, рассматривают фактор материального достатка (т.е. возможность получать достаточное материальное обеспечение). Для аспирантов (стадия профессиональной адаптации) характерны высокая потребность в структурировании работы, обратной связи и информации о собственной работе, а также снижение степени неопределенности, связанные с работой» [55, с. 152].

Чаще всего психологи понимают мотивацию как динамическую характеристику поведения, через которую индивид контактирует с окружающим миром. Мотивация, таким образом, предстает как активный процесс поведения по направлению к наиболее предпочтительным ситуациям и предметам [36].

Также мотивацию понимают либо как импульс, возникающий, либо как притяжение от внешнего объекта. Понятие «мотивация» используется для объяснения причины того, почему организм человека начинает действовать. Считается, что мотивация обладает мобилизационной способностью для активизации энергии [94].

Мнение Д.О. Хебба согласуется с концепцией в физике, т.е. для движения необходим какой-то стимул. Данные же биологических исследований противостоят и опровергают это положение. Нейрону совсем не обязательно наличие внешнего стимула внешней стимуляции для импульса, т.к. он не является инертным. Ему естественна активность [94, 137, 138].

Таким образом, не совсем верно считать изменение внутренних или внешних условий причиной возникновения активности в организме. Стимул должен пониматься как то, что изменяет поведение активного организма [94, 131].

Относительно мотивации нужно отметить, что при отсутствии физиологических потребностей и хотя бы минимальной внешней стимуляции человек может игнорировать биологические процессы в пользу деятельности [131]. Нельзя утверждать, что понятие мотивации является излишним. Многие теоретики, например, Хебб, говорили, что «мотивация просто отражает состояние возбуждения или бодрствования организма, опосредованное ретикулярной активирующей системой. Такой взгляд согласуется с пониманием стимула как побудителя поведения, поскольку ретикулярная система представляет собой вторичную структуру, с помощью которой происходит возбуждение коры головного мозга» [94, 137, с. 248-249].

В вопросе о роли мотивации в науке и трактовке природы поведения, точки зрения психологов расходятся. Одни полагают, что понятие мотивации лишнее, и предсказывают его исчезновение из экспериментальной психологии. Другие считают, что мотивация представляет собой целостный объект в психологической науке [94].

Один из подходов к исследованию мотивации НИД разработали А.В. Кулакова, Я.М. Рощина. Они выделили четыре мотивационных фактора НИД России:

*«Первый фактор мотивации труда – это социальная мотивация. Во-первых, это включенность в профессиональное сообщество, признание которого очень важно для ученых (например, использование индексов цитируемости для подтверждения высокого статуса исследователя). Важность такого мотива как участие в международном сотрудничестве для данного фактора не очень высока (хотя выше, чем для других), что указывает на то, что, несмотря на постепенную интеграцию отечественной науки в международное сотрудничество, основным полем исследовательской деятельности остается Россия. Во-вторых, для работников научно-исследовательской сферы важно не только признание внутри профессионального сообщества, но и реализация себя как ученого в глазах простых обывателей (достижение известности). В-третьих, мотив общественного признания соседствует с продвижением своей научной области, поиском научной истины, реализацией и продвижением собственных идей.*

*Второй фактор – карьерная мотивация, который связан с финансовыми возможностями и карьерой, достижением определенного материального положения и стабильности.*

*Третий фактор – личностная мотивация, он включает возможности профессиональной самореализации и применения своих личных способностей, свободы самостоятельно распоряжаться своим рабочим временем. Именно этот фактор отличает деятельность научно-исследовательского персонала от других занятых, ведь строгая регламентация рабочего дня, подчинение руководителям хоть и дисциплинирует (для свободного распорядка требуется внутренняя организованность), но подавляет творческую составляющую труда (без чего успешную научную и инновационную деятельность сложно представить).*

Наконец, *четвертый фактор мотивов работы в научно-исследовательской сфере непосредственно связан с заинтересованностью в дополнительной работе, и подтверждает необходимость исследования портфельной занятости ученых.*

Существующая свобода распоряжения своим временем побуждает исследователей быть активнее: быстро справляться с прямыми обязанностями, оставляя некоторую часть своего времени на приработки (гранты, публикации, коммерческие проекты и пр.). Возможность сочетать несколько видов деятельности позволяет работникам сферы, которая в данный момент находится в нестабильном положении, быть гибкими – варьировать соотношение основной и дополнительной работы в зависимости от личных возможностей и объективных факторов» [49, с. 45-46].

Л.Г. Зубова, которая через прямые и косвенные вопросы выясняет ведущие мотивы: «вопросы о престиже научной деятельности, желании научной карьеры для детей, вопрос о понимании успеха в жизни в сочетании с вопросом о причинах продолжения научной деятельности, позволяют более объективно оценить особенности мотивации научных работников» [15, 31, с. 14].

В ряд «причин продолжения научной деятельности» Л.Г.Зубова включает:

- «интерес к самой работе;
- нежелание менять свои жизненные установки;
- надежды на улучшение ситуации в науке;
- привычка, нежелание трогаться с места;
- предпенсионный (пенсионный) возраст;
- сложности в перемене сферы деятельности;
- интересная среда, окружение;
- свободный режим работы;
- моя «команда»;
- возможность дополнительных приработков;
- принадлежность к научной школе;
- престиж научной карьеры;
- включенность в международные контакты;
- хорошие заработки;
- другое» [15, 31 с. 14].

«Причины» в исследовании Л.Г. Зубовой схожи с «мотивами» в исследовании А.В. Кулаковой, Я.М. Рощиной. Л.Г. Зубова выделяет «трудовые ценности в научной среде» в порядке уменьшения их значимости:

- «интересная работа (1);
- хороший заработок (2);
- хорошие товарищи (коллеги) по работе (3);
- соответствие работы способностям (4);
- отсутствие чрезмерного давления (5);
- надежное место работы (6);
- возможность инициативы (7);
- полезность для общества (8);
- возможность достижения результатов (8);
- возможность общения с людьми (9);
- удобное время работы (10);
- работа, уважаемая широким кругом людей (11);
- ответственность в работе (12);
- возможность продвижения (13);
- международные контакты (14);
- большой отпуск (15)» [31, с. 20].

Данные варианты являются операциональными ценностями для респондентов. В результате, Л.Г. Зубова выделяет семь типов мотивов НИД:

**«1-й тип** – главенствуют интерес к работе и желание творческой самореализации, при отсутствии интереса к заработку («самореализация»);

**2-й тип** – ориентация на интересную работу в сочетании с интересом к хорошему заработку («работа и заработок»);

**3-й тип** – приоритет других интересов и запросов при понимании важности работы («другие интересы»);

**4-й тип** – интерес к хорошему заработку сочетается с осознанием полезности собственного труда для общества («заработок и полезность»);

**5-й тип** – ориентация на хороший заработок в сочетании с интересами продвижения по работе («заработок и продвижение»);

**6-й тип** – отношение к работе как вынужденной, неприятной необходимости («неприятная обязанность»);

**7-й тип** – мотивация смешанного типа («смешанная мотивация»)» [31, с. 22].

Данные типы отражают общую профессиональную направленность субъекта НИД. В них не отражена возможность трансформации, т.е. способности менять свою направленность в зависимости от временных или социальных факторов, а также формировать комплексную структуру из нескольких. Что касается типологии психологических портретов Л.Г. Зубовой, то она более полная, логически выстроенная, но в ней не отражаются закономерности и механизмы этих мотивов, их иерархия и т.д. [118].

Таким образом, можно заключить, что мотивация имеет множество значений, отражающих многоаспектность данного понятия. Основания для выделения типов мотивации НИД также разнообразны и неоднозначны, а, значит, требуют доработки и конкретизации.

Первые работы, посвященные способности к научному творчеству, показали, что выдающихся людей науки помимо высокого интеллекта отличало еще одно качество, которое одни называли «целеустремленность» и «настойчивость», а другие – «увлеченность работой» или «преданность науке». По сути, это определение характеристик мотивации, ее специфики у субъектов НИД. В списках «профессионально важных» для субъекта НИД качеств можно увидеть характеристики мотивационной сферы: стремление к профессиональному признанию, высокий уровень мотивации, познавательная мотивация, стремление к достижению профессионального успеха и т.д. Данные признаки ученого встречаются практически в любом психологическом портрете субъекта НИД. Эти признается особая роль мотивации в структуре личности ученого. Много работ посвящено влиянию мотивации на научное творчество. На данный момент в

обществе существует точка зрения о том, что у эффективного ученого внутренняя мотивация превалирует над внешней [94].

Преобладание внутренней мотивации над внешней указывает на то, что ученый включен в НИД ради нее самой, а не благ или целей, которых она позволяет достичь. НИД может помогать получать знания ради хорошего образования, перспектив карьерного роста или повышения социального статуса. Для ученого важным должен быть сам процесс работы, стремление к истине, саморазвитию, в том числе интеллектуальному [94].

На внешние и внутренние мотивы НИД можно делить лишь условно. В целом, можно говорить, что все мотивы являются внутренними, так как принадлежат личности и исходят от нее. Внешние мотивы являются таковыми лишь по отношению к природе его возникновения – процессу добывания знания. Ученый, который внутренне замотивирован, увлечен своим исследованием, своими мыслями и интересами. Внешние же мотивы, такие, как материальные блага, карьерный рост и авторитет, не принимаются в расчет, они не важны [37].

Мотивацию нельзя рассматривать отдельно от личности в целом, важно как она соотносится с другими элементами.

Среди отечественных теорий личности можно выделить наиболее абстрактную – концепцию А.Н. Леонтьева, смысл которой заключается в идее о том, что личность человека создается социальными отношениями [50, 108].

На первом месте стоит деятельность субъекта, т.к. она является главной единицей анализа личности, а не действие. Во-первых, А.Н. Леонтьев разделяет линию понятия «индивид» и «личность». По его мнению, индивид неделим и целостен, имеет специфику образования, а личность так же целостна, но формируется под влиянием множества действий. Во-вторых, А.Н. Леонтьев считает, что если субъект жизни обладает активностью, то может сам себя менять через внешние факторы [1, 50, 108].

А.Н. Леонтьев использует такие понятия, как «потребность», «мотив», «эмоция», «значение» и «смысл». Деятельностный подход меняет традиционное соотношение данных понятий и их смыслов [1].

При взаимодействии субъекта, предмета и явления раскрывается их объективное значение. Значение – это, в свою очередь, обобщение действительности, и является частью объективных социально-исторических явлений. Таким образом, иерархия деятельностей трансформируется в иерархию мотивов [1].

Эмоции отличаются, по А.Н. Леонтьеву, своими особенностями: способность отражать отношения мотивов с успехом реальным или потенциальным. Эмоции создают и поддерживают переживания ситуации человеком в процессе реализации или не реализации мотива (мотива деятельности). Рациональная оценка со стороны самого человека сопровождает это переживание, дает ему смысл и завершает осознания мотива, соотносит с первоначальной целью. Личностный смысл отражает отношение человека к осознанному объективному предметам и явлениям [50]. Обычный мотив заменяется мотив-целью (авторским понятием, введенным А.Н. Леонтьевым) [1, 50].

На уровне с мотив-целью существует мотив-стимул, т.е. побуждение, часто эмоциональное, без смыслообразующей функции; и те, и другие порождают деятельность, но при всем этом придают ей личностный смысл. Именно иерархичность мотивов основывает мотивационную сферу всей личности, являющейся центрообразующей в концепции А.Н. Леонтьева [1, 50].

А.Н. Леонтьев выделил три основные характеристики личности:

- широта связей человека с миром;
- степень иерархизованности этих связей, преобразованных в иерархию смыслообразующих мотивов (мотивов-целей);
- общая структура этих связей (мотивов-целей) [1, 50].

Можно заключить, что мотивация на научную деятельность формируется по нарастающей, пронизывая все структурные компоненты личности. Крайне важна подача стимула извне, который, в дальнейшем спровоцирует формирование мотива, т.е. объект становится субъективно важным. Разные уровни деятельности имеют разный уровень мотивации. Если подойти к научной деятельности как жизнедеятельности, т.е. как общей активности, соотносимой с жизнью как

совокупностью всех видов активности, с их смыслами и планами, то ученый может реализовать в ней широкий круг своих мотивов, которые направляют и сопровождают его поступки на профессиональном пути [94].

Определяясь с проблематикой своих исследований, ученый ориентируется не только на свой интерес, но и на его перспективы первопроходца в этой сфере; желание сделать карьеру, в связи с чем вынужден переходить с одного места работы на другое и т.д. Важным для ученого является способность зарекомендовать себя в среде своих коллег – это механизм, который способствует саморазвитию и стремлению добросовестно выполнять свои обязанности [94].

На задний план эти мотивы должны уходить, уступая место интересу, увлеченности выполняемой деятельностью, т.е. в НИД ученый обязан забывать о благах, почестях, власти и авторитете, в противном случае, он рискует не справиться с решаемой научной задачей [94].

Американские психологи доказали, что если ученый в процессе исследования ориентируется на внешнюю оценку (положительную или отрицательную), то эффективность его работы снижается [108]. Они говорили о том, что внешняя мотивация, выражающаяся в похвале, оплате, желаемом статусе будут оказывать отрицательное действие на творческую деятельность и снижать ее эффективность, только в случае, если они для индивида являются отвлекающими факторами [133].

В 1985 г. был совершен прорыв в исследовании движущих сил творчества: Тереза Эмэбайл, проведя исследование, установила, что внутренняя мотивация способствует творческой деятельности, а внешняя – наоборот мешает. Она говорила о том, что люди станут наиболее творческими, когда почувствуют себя внутренне мотивированными к творческой деятельности, взамен чувству давления со стороны общества [155].

Б.А. Хеннесси и Т.М. Амабиле пишут о критической роли мотивации в творческом процессе человека: есть прямая связь мотивационной направленности индивида с его творческим потенциалом в решении проблемной ситуации. Для того чтобы достичь максимального творческого потенциала в деятельности, в том

числе научной, она должна нравиться и вызывать позитивные чувства [130, 138, 140].

М.Г. Ярошевский полагает, что внутренняя мотивация возникает из взаимодействия с предметом исследования. По мере того, как ученый погружается в исследование, он находит ответы на вопросы один за другим. Истинный исследователь, находя некоторое явление, сразу же интересуется его механизмами, взаимосвязями и т.д. [2, 103, 108].

Основным движущим фактором, стимулирующим ученого к действию, является напряжение, возникающее из-за противоречия между тем, что он уже знает и понимает, и тем, что ему только предстоит узнать и понять в будущем. Если преобладают внутренние мотивы, то ученый будет работать над проблемой, она не окажется исчерпанной. В случае, если ученый имеет низкий уровень внутренней мотивации, и исследовательская работа является для него, в основном, средством получения материальных благ, морального самоутверждения и т.д., то, скорее всего, его исследовательский интерес пропадет, как только он почувствует, что полученных результатов либо достаточно, либо он не сможет получить желаемый результат [108].

На самом деле внешние и внутренние мотивы тесно переплетаются друг с другом, при этом они взаимодействуют не только через противостояние, но и трансформируются друг в друга. Внешняя мотивация может стать стимулом для начала работы, в процессе которой ученый настолько погрузится в исследование, что все остальное станет второстепенным. В то же время, заслуженные, но утритированные и затянувшиеся почести приводят к снижению, а в худшем случае – потере, внутренней мотивации [108].

С.Л. Рубинштейн, обращаясь непосредственно к характеристике личности, уделяет пристальное внимание зависимости психических процессов от личности. Он полагает, что, во-первых, в зависимости от личностных особенностей людей, имеются различные типы восприятия, памяти, внимания и т.д., обладающие уникальными свойствами и характеристиками. Во-вторых, развитие психических процессов напрямую зависит от общего развития личности. В-третьих, сами

процессы изменяются в осознанно регулируемые операции, т.е. становятся психическими функциями личности [1, 110, 111].

Следующее положение состоит в том, что любое внешнее воздействие действует на индивида через внутренние условия, которые у него уже сформировались ранее, также под влиянием внешних воздействий [1, 110]. Психические процессы имеют свои задачи и функции в жизни человека, а через деятельность становятся свойствами личности. Поэтому психические свойства личности формируются и развиваются по ходу деятельности самой личности [1, 111].

С.Л. Рубинштейн в своей концепции личности выделяет ряд важных положений:

1) личность обладает психическими свойствами в поведении и действиях, которые, в свою очередь, человек совершает, и при этом свойства личности одновременно и проявляются, и формируются;

2) образ жизни человека формируется в конкретной деятельности;

3) содержание психического облика человека зависит от решения трех вопросов:

- что хочет личность? (мотивация, направление, установки, потребности, интересы и идеалы);

- что может личность? (способности, креативность, дарования человека);

- что личность есть на самом деле? (характер) [1, 108, 110, 111].

Выделив эти характеристики психического облика человека, автор уточнял, что они взаимосвязаны и едины в деятельности. Мотивация и установки личности, ее направление, создавая поступки, трансформируются в характер и закрепляются в нем как психологические свойств. Интерес к конкретной деятельности стимулирует потребность в развитие, а их наличие, при успешной работе, развивает интерес к ней [108, 110, 111].

В соответствии с положениями С.Л. Рубинштейна, мы можем утверждать, что, направление на научную деятельность во многом зависит от собственных

желаний человека, его потребностей и интересов. Получается, что мотивация может быть сформирована на основе внутренних побуждений человека.

Именно поэтому, внутренние мотивы НИД способствуют высокому уровню продуктивности творчества. Несколько факторов влияют на это:

- сам предмет исследования наталкивает ученого на направление, в котором следует двигаться дальше;
  - внутренняя мотивация стимулирует интеллектуальный потенциал, направляя ее;
  - снимаются отрицательные социально-психологические установки (на неудачу, неблагоприятную оценку со стороны окружающих) [108, 110, 111].
- Помимо этого, важным является сформированность мотивационных конструктов личности для определенных видов деятельности, без которых они невозможны.

У Л.И. Божович ведущим признаком структуры личности выступает «внутренняя позиция личности» или ее направление. В основе направления лежит доминирующая система мотивов, которая определяет всю мотивационную структуру. Наличие иерархии формирует высочайшую устойчивость личности. Эти обуславливаются все особенности личности: т.е. интересы, стремления и мотивация, черты характера и т.д. По мнению Л.И. Божович, от направления личности зависит не только комплексное присутствие личности качеств, но строение каждого из них, в том числе мотивации и креативности [1, 11, 33].

Каждый возрастной этап имеет специфическую для него структуру мотивации. В раннем детстве мотивы подчинены временным аффектам возникающим и меняющимся постоянно. Далее на основании доминирующих побуждений формируется более устойчивая структура мотивов. В конечном итоге, мотивационная структура приобретает максимально стабильную иерархию, основываясь на собственных взглядах личности [1, 11, 33]. Получается, что мы можем заранее начать развивать личность потенциального ученого через формирование у него определенных мотивационных структур, сформировав доминирующими. При этом важно знать специфику мотивации и креативности

различных научных направлений, ведь они напрямую связаны с потенциальными научными работами и теми результатами, которые можно получить.

Креативность и мотивация НИД меняют свою структуру, которая претерпевает изменения за счет следующих механизмов: механизм усвоения социально-исторических видов деятельности (передача опыта старшим поколением младшему, обеспечение преемственности, которая направляет общую концепцию исследования), механизмов операционной интеграции («анализ через синтез»); механизм поиска неизвестного на основе взаимодействия интуитивного, спонтанного и логического, рационального начал, т.е. поиск взаимосвязи между несколькими объектами), функциональных механизмов (механизм творческого акта как выражение творческого потенциала исследователя, т.е. возможность преобразовывать известную ситуацию), механизма позитивной трансформации опыта (накопление собственного опыта НИД., т.е. нарушение привычных установок, стереотипов и представлений) и т.д. при переходе субъектов НИД с довузовского на вузовский этап профессионализации. Под механизмами НИД имеется в виду совокупность средств, взаимоотношений, условий и факторов, способствующих развитию научного творчества, творческого мышления, структур мотивации и креативности специфических для гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений [27, 36, 37].

Такой же точки зрения придерживается К.К. Платонов, рассматривая личность как систему имеющую динамику, т.е. изменяющуюся во времени, но сохраняющую функции [1, 96]. Он выделяет четыре подструктуры в составе личности. Критериями их выделения служат:

- отношение биологического и социального;
- внутренняя близость черт личности;
- каждая подструктура имеет свой особый, основной для нее, инструмент формирования (воспитание, обучение, тренировка, упражнение);
- объективно существующая иерархическая зависимость подструктур;
- исторические критерии [1, 96].

Автор выделяет в структуре личности следующие подструктуры:

1) подструктура направления и отношений личности, проявляющихся как моральные качества, привитые обществом [1, 96];

2) подструктура опыта, привычки, типичные знания, полученные при обучении [1, 96];

3) подструктура индивидуальной специфики психических процессов (памяти, эмоций, ощущений, мышления и т.д.), формирующихся через тренировку [1, 96];

4) подструктура биологических и психических свойств, включающая половые, возрастные и типологические свойства личности (темперамент), формирующиеся через тренировку [1, 96].

По мнению К.К. Платонова, эти подструктуры осложняют характеристики личности [1, 96].

Можно заключить, что интерес к научной деятельности можно привить путем воспитания и поощрения выработанных мотиваций человека на этапе становления его личности. Научное творчество, как и творчество в целом, не терпит предвзятости и зависимости от внешних факторов, в том числе и материального качества. Проведение научных исследований стимулирует дальнейшее развитие человека в этой области и углубляет его интерес к данной деятельности. Происходит корректировка внутренних черт и особенностей человека, что способствует его дальнейшему научному будущему.

Человек, имея мотив как личностное свойство, заранее определяет свои дальнейшие интересы и направление своих действий. Таким образом, получается, что поведение и действия человека определяются его внутренним элементом (мотивом), сказывающимся на всех сферах жизни человека, в течение длительного времени.

#### **1.4 Классификации типов ученых с разной мотивацией научно-исследовательской деятельности**

Наука добилась колоссальных результатов и достижений во многих сферах человеческой жизни. Вещи, которые кажутся нам повседневными и привычными, в реальности оказываются вершиной человеческой мысли определенного времени. Общество привыкло к постоянному обновлению и усовершенствованию окружающей действительности, но мало кто задумывается о тех, кто эти нововведения разрабатывает, т.к. результат научной деятельности очевиден для обывателей, а специфика личностей людей, работавших над его созданием, остается непознанной областью знания [63].

Казалось бы, ответ на вопрос: «Кого же ученый из себя представляет?» – очевиден: ученый – человек, занимающийся научной деятельностью, целью которой является получение нового, уникального продукта на благо общества. Но почему человек выбирает данный путь своей жизни? Что отличает его от других? Можно предположить, что существуют личностные особенности этой категории людей. Одной из главных, на наш взгляд, является мотивация человека, избравшего науку. Мотивы внешние, по нашему мнению, способствуют формальному исполнению своих обязанностей, в то время как внутренние – отражают истинный интерес и готовность работать над научными задачами. Почему именно научная сфера, а не иная? Здесь стоит вспомнить о профессиональном самоопределении, когда каждый решает вопросы: в какой области деятельности сможет достичь максимальных успехов, что является наиболее интересным из предложенных социумом вариантов и т.д. Выбирать профессиональное направление человек начинает еще на школьном этапе, также, как и проявлять научный потенциал и интерес к науке, которые развиваются и укрепляются на студенческом этапе становления ученого. Из этого следует, что необходимо активно содействовать их развитию и в результате получить поколения молодых, одаренных и внутренне мотивированных ученых, готовых не

только принимать и усваивать знания более опытных специалистов науки, но и предлагать свои идеи и разработки [63]. Но, тем не менее, мотивы, приводящие человека в науку различны, как и сами люди в науку пришедшие. Мотивация способствует формированию личностных черт, в том числе касающихся эффективности в научной сфере. А личностные черты, в свою очередь, влияют на развитие мотивации. В связи с этим, Г. Селье выделил несколько типов ученых, имеющих качественно различные основания мотивации. Он определил три класса ученых: «Деятели», «Чувствователи», «Идеалы» [63, 112]. Типы, входящие в эти классы, имеют свои специфические черты, в том числе и мотивационные. Согласно методике диагностики ценностных ориентаций в карьере «Якоря карьеры» (Э. Шейн, перевод и адаптация В.А. Чикер, В.Э. Винокурова), можно предположить, что определенные якоря будут присущи некоторым типам.

Таким образом, в класс *«Деятели»* входят следующие типы:

- *«Собиратель фактов»*, интересующийся исключительно обнаружением новых фактов без оценки их значения и смысла, является хорошим наблюдателем и добросовестным исполнителем. Это скрупулезный исследователь, часто обнаруживающий данные, которые впоследствии будут нужны и использованы другими учеными. Не обладает сильно развитым воображением и творческими стремлениями [63, 112]. Якорями карьеры здесь может выступать «Служение» и «Стабильность работы», т.е. человек предпочитает ориентироваться на свои ценности и взгляды на научную проблему, при этом видя, что факты, которые он добыл, являются полезным материалом для его коллег. Преданность науке, добросовестность и скрупулезность делают такого ученого незаменимым членом научной группы [63].

- *«Усовершенствователь»* занимается разработкой и улучшением аппаратуры и методов работы, часто не применяя их в дальнейшем в своей практике. Не ограничивает свою деятельность рабочими часами, увлекающаяся натура, имеющая творческий потенциал [63, 112]. «Профессиональная компетентность» в данном случае показывает высокий уровень подготовки человека, интерес к своему делу, а также способность подходить к решению

научной проблемы неординарно. В связи с этим результат его деятельности, а не теоретический аспект, несет в себе новшества, отражающие компетентность работы ученого в своей сфере, заинтересованность в развитии научного продукта на благо общества. Среди *«Думателей»*, в свою очередь, обращаем внимание на такой тип, как:

- *«Книжный червь»* является наиболее яркой и чистой формой теоретика. Тщательно прорабатывает вся доступную информацию при подготовке к эксперименту. В случае, если выяснится, что эксперимент или исследование бесперспективны, то он от них откажется без сожаления о потраченном времени и затратах. Его преподавательская деятельность насыщена информацией, но не имеет эмоционального отголоска. Излишне требователен к окружающим: студентам, коллегам и т.д., особенно при их неудачах. Свои же недочеты в практической деятельности не признает, списывая их на свою занятость в теоретических аспектах изучаемого вопроса [63, 112]. В этом случае, имеют место быть такие черты, которые характеризуют ученого, как человека стремящегося к совершенству и не находящего его. Специфика этих мотивов отражается в процессе его деятельности, когда результат подчас не приносит те плоды, которые ожидалось, но ученый не может этого принять. Быть всегда правым, даже если на практике его идея не реализуется, является здесь главной ценностью, поэтому якорем мы считаем *«Профессиональную компетентность»* [63, 112].

Еще одним классом являются *«Чувствователи»*:

- *«Крупный босс»* имеет одну главную для него цель – добиться успеха во всевозможных сферах. Часто скрывает свою неуверенность за бравадой и ложной самоуверенностью. Не всегда осознанно выбирает науку как свой вид профессиональной деятельности, в основном это дело случая и обстоятельств, в которых этот выбор был осуществлен. Может принимать участие в крупном проекте, но по большей части числится там номинально. Может найти подход к любому человеку, если это сулит выгоду. Поверхностен в суждениях, но скрывает это за использованием большого количества научных терминов. Достигнув

высокого положения, списывает неучастие в научных мероприятиях своей загруженностью и занятостью [63, 112].

Для данного типа ученых якорями могут служить «Менеджмент», «Стабильность работы», крайне важно сохранить и развить то положение на карьерной лестнице, которое человек занимает, особенно если это руководящий пост. Для такого ученого показатель стабильности отражается в его материальном достатке и чувстве безопасности. При этом, начав работать, как руководитель или ведущий специалист, он переживает за свой статус среди коллег и возможности наличия конкурентов, поэтому некоторая демонстративность в изложении своих заслуг, на наш взгляд, присутствует [63, 112].

- «*Агрессивный спорщик*» крайне самоуверенный тип ученого. Его интересует только его собственная правота, поэтому может использовать сомнительные аргументы и блеф. Своей позицией может нанести непоправимый урон коллективному научному труду [63, 112]. В связи с этим, мы пришли к выводу, что «Автономия» и «Вызов» предстают как якоря данного типа. Такому ученому крайне сложно работать в коллективных условиях, т.е. ему необходимо отстаивать свою авторскую позицию, единоличную и уникальную. У него присутствует стремление выделиться из общей массы научных сотрудников за счет оригинальности своей идеи и боязни выглядеть в их глазах менее квалифицированным, нежели они [63].

- «*Первостатейная акула*» стремится оставить свой след в научных работах, даже если не принимал в их создании и разработке абсолютно никакого участия. Может описывать факты уже давно изученные, ссылаясь на собственное «единственно правильное» мнения касательно данного феномена [63, 112], что может говорить о наличии «Автономии» и «Предпринимательства» в качестве якорей. Также как и «агрессивный спорщик» стремится выделиться среди ученых, но основание для этого стремления кроется в желании произвести открытие, которое будет отождествляться с его именем и запечатлеет его в веках. Амбиции в этом случае могут не совпадать с реальными способностями человека, будучи гораздо выше его заслуг [63].

- *«Святой»* – целеустремленный и настойчивый исследователь-альтруист. Стремится внести вклад в науку, чтобы помочь человечеству решить глобальные проблемы сегодняшней действительности, но не всегда этого добивается, т.к. сложно реализовать подобный порыв. Искренне радуется за общее [63, 112]. Сложности в реализации задуманных идей, на наш взгляд, кроются в манипулировании ученым со стороны коллег и руководства из-за высокого профессионализма ученого и желания помочь обществу. То, что преподносится ему как проект первостепенной важности, по сути, вероятнее всего, будет удовлетворять чьи-то личные цели. Ко всему прочему усилия, которые ученый прикладывает к своей работе, истощают его, не успевая восстанавливать резерв сил и способностей справляться со сложными задачами. Отсюда следует вывод о том, что якорями для данного типа ученого являются «Профессиональная компетентность» и «Служение» [63].

- *«Добрячок»* – безынициативный, лишенный воображения тип ученого. Свою непродуктивность объясняет собственными ограничениями. Ради ценностей науки не пожертвует своими собственными, а именно семьей, благополучием детей и т.д. [112], по этой причине, мы считаем, что якоря «Интеграция стилей жизни», «Стабильность места жительства» и «Стабильность работы» подходят под описание данного типа. Личной жизни такого ученого работа мешать не должна, в связи с чем он старается «держаться в тени», а не идти на риск ради реализации научного проекта. Он предпочитает покой и размеренность в своей жизни громким и важным открытиям в научной сфере [63].

Данные типы нивелируют мотивацию научной деятельности, ставя во главу угла свое излишнее самоуничужение и самолюбование. При этом невозможно проявление творческого начала самого человека. Они больше направлены на свое поведение и успехи, нежели на успешное развитие научного знания [63].

*«Идеалы»* – это класс ученых, являющихся наиболее подходящими для научной деятельности. Выделяют два типа данного класса:

- *«Фауст»* – идеал учителя (руководителя). Ученый философского склада, который знает о людских слабостях, но не потакает им. Ему важно само

исследование, а не собственные в нем возможности. Он проявляет уважение к интересам своих коллег, видит наиболее значимые факты. Имеет высокую самодисциплину, оригинальность идей, но при этом скрупулезен к деталям. Неудача и успех не несут в себе разрушающего начала. Спокоен и уравновешен, не стремится выделиться на фоне других ученых [63, 112]. Несмотря на то, что это профессионал своего дела, развивающий социально полезные проекты, но не желающий заявлять о себе во всеуслышание, тем не менее, он предпочитает проекты сложные и жизненно важные. Для него нет понятия «невозможно», он может взяться за работу, которая для других ученых является недостижимой, граничащей с фантастикой, и успешно реализовать свою идею без претензии на поощрение. Здесь мы смело можем говорить о таких якорях как «Профессиональная компетентность», «Служение» и «Вызов» [63].

- «Фамулус», в свою очередь, является идеалом ученика (сотрудника). Совмещает в себе идеалиста и материалиста, т.е. вместе сосуществуют ценности и идеалы, а также собственные желания и амбиции. Подобные люди могут быть как энергичными, так и достаточно сдержанными в своем поведении. В дальнейшем может стать любым их типов ученых, если попадет в соответствующую, благоприятную для этого среду [63, 112].

Наиболее характерными для ученого даже на стадии начального становления, на наш взгляд, являются якоря «Профессиональная компетентность», «Служение», «Вызов» и «Интеграция стилей жизни» [63].

По своей сути, молодой ученый может содержать в себе как все, так и ни одного до конца сформированного якоря, т.к. реальное положение дел в научной сфере может не соответствовать его представлениям о том, что для него наиболее важно в данной деятельности. В то же время у него должны присутствовать амбиции для реализации смелых идей, направленных на решение социально важных проблем. Вряд ли можно с уверенностью говорить о том, что он уже осознал: чем и ради чего может пожертвовать в своей работе. В связи с чем, мы предполагаем важность гармоничного, на данный момент времени, существования в рамках своей профессиональной и личной жизни [63]. Нужно

помнить о том, что ни один из данных типов не встречается в «чистом виде». Человек может обладать дополнительными качествами и характеристиками, которые внесут свои коррективы в тот тип ученого, к которому этот ученый мог бы быть отнесен [63, 112]. Автор настаивает на том, что при всей важности каждой из категорий истинной важностью является оригинальность, т.е. способность творчески и неординарно подходить к изучаемой проблеме. При этом данная характеристика является самой редкой, свойственной научной элите: одно качество способно компенсировать недостатки всех остальных [63, 112].

Сложно представить науку без разработки новых идей и подходов. Для этого требуется определенный уровень креативности ученого. Креативность, в нашем понимании, выступает в качестве характеристики, отражающей творческий потенциал личности, что крайне важно в научной сфере. Под научным творчеством чаще всего понимают деятельность, приводящую к получению нового знания. Э. Боно выделяет две категории творческих личностей: «мятежники» и «конформисты». Он говорит о том, что «... «мятежники» станут людьми творческими... «Конформисты» слишком заняты тем, чтобы как можно лучше вписаться в общепринятые рамки. Трудно ожидать, что они бросят вызов существующим концепциям и попробуют изменить ход событий» [12, с. 56-57, 134].

По нашему мнению, основным профессиональным якорем для «мятежников» будет «Вызов», т.е. способность предложить в разработку что-то новое, оригинальное и рискованное, а для «конформистов» – «Стабильность работы», как показатель устойчивого их профессионального и компетентного положения, нерушимости канонов и алгоритмов, которые они знают.

Данный подход традиционен, но это не значит, что неизменен. «Конформисты» могут обойти «мятежников», как только сменятся условия, и появится необходимость в новых подходах, т.к. будут подстраиваться под общественный запрос, чего «мятежники» осуществить не согласятся по причине отказа от правил [12, 112].

Э. Боно считает, что в будущем возможен переход от «мятежников» к «конформистам», как бы парадоксально это не было. В связи с этим, творчество приобретет более конструктивный характер, и будет способно вписаться в реалии общества. «Мятежники» в основе своей творческой деятельности опираются на «противопоставлении идеям и взглядам» [12, 134].

М. Киртон также говорит о типах ученых и выделяет такие, как «Новаторы» и «Адапторы». «Новаторы» характеризуются высоким творческим потенциалом, умением создавать немало перспективных идей. Они не боятся пойти против устоев и традиционных взглядов в науке. «Адапторы» – это идеальные исполнители, которые могут максимально успешно развить и внедрить разработку проектов «Новаторов». Предпочитают систематизировать и классифицировать материал, упорядочивать имеющиеся данные, идеи, факты и т.д. [12, с. 56-57, 112, 134].

Якоря для этих типов, на наш взгляд, очевидны: «Профессиональная компетентность» и «Служение» характерны для обоих типов, и демонстрируют профессиональный подход к развитию научного, направленного на решение социально важных проблем, проекта. Автор рассматривает два успешных типа ученых, которые дополняют один другого, но в тоже время «Новаторы» стремятся к созданию чего-то нового и революционного, что находит свое отражение в якоре «Вызов», а «Адапторы» в – «Стабильность места работы», как показатель сохранности и консервативности профессиональных навыков.

### **Выводы по первой главе**

В главе представлены теоретические проблемы, даются определения основным терминам, и раскрывается их содержание. Проведен анализ литературы, выделены основные периодизации профессионализации. Профессионализация напрямую связана с внутренними компонентами личности.

Отражены подходы к пониманию мотивации, креативности, творчества и их взаимоотношений. Объяснена актуальность исследования, особое внимание уделено личностным характеристикам человека.

Личность, стремящаяся к научно-исследовательскому творчеству, готова к риску в постановке исследовательских задач, может постоять за свою точку зрения, уделяет внимание деталям, но не забывает про целостность. Творческий процесс раскрывается через категории «научное творчество», «креативность», «мотивация НИД».

Мотивация научной деятельности отражает стремление к получению личностного желаяния. Важная роль отводится воле и целеполаганию, т.к. без них невозможно добиться поставленной научной цели. Типология ученых требует дальнейшей исследовательской работы, т.к. не имеют единого основания. Описаны основные подходы к периодизации профессионального становления.

## Глава 2.

# ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ КРЕАТИВНОСТИ И МОТИВАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНЫХ

### 2.1 Методическое обеспечение эмпирического исследования

**Актуальность исследования.** Исследование взаимосвязи креативности и мотивации научно-исследовательской деятельности (НИД) – одна из составляющих фундаментальной проблемы в психологии деятельности. Она определяет постановку ключевых теоретических проблем в данной научной сфере. Значимость исследования структур креативности и мотивации напрямую зависит от организации НИД, что занимает ведущую позицию в изучении НИД, а также влияют на ее процесс и результат.

**Цель работы** – исследование связи креативности и мотивации субъектов научно-исследовательской деятельности на довузовском и вузовском этапах профессионализации.

Данная цель конкретизировалась в следующих **основных задачах**:

1. Проанализировать теоретические подходы к исследованию креативности и мотивации НИД.
2. Выделить специфику связи креативности и мотивации личностей, ориентированных на НИД гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений довузовского и вузовского этапов профессионализации.
3. Установить общие структуры мотивации личности, ориентированной на НИД на довузовском и вузовском этапах профессионализации.
4. Определить влияние характеристик креативности на мотивацию субъектов НИД довузовского и вузовского этапов профессионализации гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений.

5. Провести сравнительный анализ влияния креативности на мотивацию научно-исследовательской деятельности разных видов направлений на довузовском и вузовском этапах профессионализации.

6. Разработать авторскую методику диагностики мотивации НИД.

**Объект исследования** – научно-исследовательская деятельность.

**Предмет исследования** – связь креативности и мотивации субъектов научно-исследовательской деятельности.

**Общая гипотеза** – существуют специфические связи креативности и мотивации субъектов НИД гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений довузовского и вузовского этапов профессионализации.

Общая гипотеза конкретизируется в ряде **частных гипотез**:

1. Существуют как общие связи креативности и мотивации, свойственные субъектам НИД довузовского и вузовского этапов профессионализации, так и специфические для субъектов НИД гуманитарного, естественнонаучного и технического направлений.

2. Уровень организованности структур креативности и мотивации на вузовском этапе профессионализации субъектов гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений будет выше, чем на довузовском.

3. Специфическое влияние креативности на мотивацию НИД обуславливается вербальными и невербальными характеристиками креативности субъектов гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений довузовского и вузовского этапов профессионализации.

**Методологические и теоретические основы исследования.** В их качестве выступили следующие методологические подходы и принципы исследования, а также и концептуальные положения: общая теория систем и ее применение в психологии (Б.Г. Ананьев, П.К. Анохин, В.А. Барабанщиков, А.В. Карпов, Б.Ф. Ломов, Ю.К. Стрелков, В.Д. Шадриков, Э.Г. Юдин и др.); основополагающие представления, сложившиеся в психологии о мотивации в целом и специфических видах мотивации (Е.П. Ильин, А.Н. Леонтьев, А.Б. Мигдал, Г. Олпорт, Х. Хекхаузен, М.Г. Ярошевский и т.д.); основные теоретические подходы к

личности (Л.И. Божович, А.Н. Леонтьев, К.К. Платонов, С.Л. Рубинштейн, и т.д.); подходы к классификации научных направлений (В.И. Вернадский, А.А. Ивин, Б.М. Кедров.); подходы к классификации субъектов научной деятельности (Э. Боно, М. Киртон, Г. Селье и т.д.); теоретические подходы к творческому процессу и креативности (В.Н. Дружинин, Е.П. Ильин, А.В. Карпов, М.М. Кашапов, А. Кестлер, А.Н. Лук, В.А. Мазиллов, А. Маслоу, В.И. Панов, Я.А. Пономарев, К. Роджерс, Е. Торранс, Б. Фелдман, М.А. Холодная, Т.М. Amabile, W.C. Compton, R. Sternberg, Т. Tardif и т.д.); концепции становления профессионала (Е.А. Климов, А.К. Маркова, Л.М. Митина, Ю.П. Поварёнков и т.д.); положения деятельностного подхода к профессиональному обучению (Н.Г. Алексеев, С.И. Архангельский, В.В. Давыдов, С.И. Змеев, Н.В. Ключева, И.Н. Семенов, Л.Ю. Субботина, В.Д. Шадриков, В.С. Швырев, И.С. Якиманская и др.).

**Эмпирическая база и основные этапы исследования.** В исследовании приняли участие студенты ЯрГУ им. П.Г. Демидова 2 – 4 курсов и школьники 9 – 11 классов СОШ № 12, 58, «Провинциального колледжа», лицея № 86 г. Ярославля. В количестве 387 человек: гуманитарное направление – 151 человек (118 студентов / 33 школьника); техническое направление – 133 человека (88 студентов / 45 школьников); естественнонаучное направление – 103 человека (49 студентов / 54 школьника).

#### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Структуры креативности и мотивации субъектов НИД гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений имеют значимые различия, что конкретизируется в специфике ведущих мотивов и специфических связях, наиболее значимых для субъектов этих направлений. У субъектов технического направления ведущим мотивом является «Служение», а также характерна связь показателей: мотивации «Творчество» и креативности «Риск». Для субъектов гуманитарного направления на довузовском этапе профессионализации ведущим является показатель креативности «Сложность»; на вузовском этапе – показатели мотивации «Социальная полезность» и «Карьера». Для субъектов

естественнонаучного направления ведущими показателями мотивации являются «Профессиональный уровень», «Общение», «Комфорт» и «Предпринимательство» на довузовском этапе профессионализации, и показатели: мотивации «Творчество» и креативности «Разработанность» – на вузовском этапе.

2. Существуют устойчивые различия во влиянии вербальных и невербальных характеристик креативности на мотивацию субъектов довузовского и вузовского этапов профессионализации гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений. Для субъектов довузовского и вузовского этапов профессионализации естественнонаучного и технического направлений свойственно негативное влияние вербального вида креативности и положительное – невербального, а для гуманитарного направления смешанный характер влияния обоих видов креативности.

3. Влияние уровня креативности на мотивацию НИД специфично для этапов профессионализации. На довузовском – уровень креативности оказывает влияние на специфику мотивирования, т.е. направление мотивирования (со стороны окружения, личных устремлений и т.д.). На вузовском этапе – на показатели мотивации, связанные с профессиональной деятельностью, т.е. интересующие приоритеты, связанные с НИД (сферы интересов, возможности и т.д.).

4. Проведена полная психометрическая проверка методики «Мотивация научно-исследовательской деятельности» («МНИД») (Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова), позволяющей диагностировать характеристики внутреннего и внешнего видов мотивации НИД.

#### **Диагностический аппарат:**

*Методика «Мотивация научно-исследовательской деятельности»* (МНИД) (Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова). Методика позволяет выделить доминирующие мотивы научной деятельности по семи различным показателям: социальная полезность, профессиональный интерес, материальное благополучие, карьера, комфорт, творчество и общение.

На основании проведенного теоретического анализа проблемы исследования мотивации научной деятельности, а также анализа существующего банка мотивационных тестов был сделан вывод о слабой разработанности этого вопроса и необходимости создания методики, направленной на диагностику мотивации НИД, достаточно широкого спектра применения (возрастного, профессионального и т.д.) На первом этапе были проанализированы общемотивационные диагностические методики, а также методики и тесты диагностики мотивации в различных видах деятельности (методика «Мотивационный профиль» (Ш. Ричи, П. Мартин), тест «Учебная мотивация» (Е. Ильин), методика «Диагностика мотивационной структуры личности» (В.Е. Мильман).

Содержательный анализ позволил выделить наиболее показательные, часто встречающиеся шкалы мотивации и шкалы, которые, на наш взгляд, удовлетворяют задачам исследования. В результате анализа были отобраны семь шкал, которые позволяют рассматривать различные сферы жизни человека и, соответственно, факторы, являющиеся мотивирующими человека в научной деятельности. Шкалы: *Социальная полезность, Материальное благополучие, Комфорт, Профессиональный уровень, Карьера, Творчество, Общение.*

**Социальная полезность:** данный вид ценностей характерен для людей, стремящихся к взаимодействию с обществом и возможности повлиять на него. Важным критерием является контакт, причем необязательно прямой, т.е. это может быть преподавание, изобретение, книги и т.д. Интересен для человека не процесс, а результат этого взаимодействия. Необходимо не просто быть полезным, а ощущать свою значимость при этом. Характерна активная жизненная позиция и стремление изменить и улучшить окружающую действительность. Поиск эффективных способов решения поставленной задачи.

**Материальное благополучие:** стремление к достатку, финансовой независимости. Карьерный рост человека интересует в случае улучшения материального благосостояния. Интерес к самой профессии, сложность или монотонность не являются главными при ее выборе. Желание твердо стоять на

ногах, иметь надежный тыл, а так же иметь блага, связанные с финансовым положением. Ориентация на результат и связанные с ним блага и поощрения.

**Комфорт:** потребность в удобстве не только условий труда, но и вида деятельности. Интерес к деятельности напрямую связан с условиями ее реализации. Деятельность станет непривлекательной при наличии неудовлетворяющих человека условий и, наоборот.

**Профессиональный уровень:** интерес непосредственно к самой деятельности. Желание быть сильным специалистом своего дела. Важен сам процесс. В приоритете оказывается перспективное профессиональное развитие и становление человека, совершенствование и углубление знаний и собственных профессиональных навыков. При этом углубление происходит не только вглубь, но и вширь: освоение новых технологий и теорий не только своей области, но и смежных.

**Карьера:** ценным и необходимым считается быстрое продвижение по карьерной лестнице, обеспечивающее уважение и принятие обществом, коллективом и т.д. Интерес к деятельности связан не с ее предметом, а с возможностью дальнейшего продвижения по службе. Необходимость быть замеченным окружением, оценке своей работы и ее успешности. Важна собственная конкурентоспособность. Потребность в получении должностного повышения и стремление к нему. Акцент может не ставиться на качестве работы, если для успешного выполнения важнее скорость.

**Творчество:** ценным является самореализация и саморазвитие в творческом контексте. Реализоваться в интересующей тематике, создавая новое, ранее неизвестное, уникальное. Необходима свобода мысли и действия. Важными являются и процесс, и результат. Стремление решить поставленные задачи оригинальными способами, отражающими личность человека и его жизненную позицию.

**Общение:** важность социального окружения, потока информации, обмена ею. Необходим непосредственный контакт с людьми и получение обратной связи. Процесс взаимодействия и интерес усиливается по мере заинтересованности

предметом разговора. Человек стремится оказаться в определенном кругу общения, способном поддержать его интересы, устремления и взгляды. Интересен сам процесс.

Для каждой шкалы были подобраны несколько утверждений, соответствующих по содержанию. В результате экспертной оценки, которая проводилась преподавателями и аспирантами факультета психологии, мы отобрали по два утверждения для каждой шкалы.

Процедура работы с методикой предполагает попарное сравнение и выделение наиболее значимого для испытуемого утверждения в паре (Приложение 17) [70].

Таблица 1

#### Ключ методики МНИД

Шкала	Сумма, выбранных утверждений
Социальная полезность	1 и 8
Профессиональный уровень	2 и 9
Материальное благополучие	3 и 10
Комфорт	4 и 11
Карьера	5 и 12
Творчество	6 и 13
Общение	7 и 14

На следующем этапе была проведена психометрическая проверка теста.

#### **Проверка пунктов на дискриминативность**

В книге «Психологическое тестирование» [3] дается следующее определение дискриминативности: дискриминативность – способность отдельного задания дифференцировать обследуемых на успешных (высокий балл по тесту) и неуспешных. Используя программу Psychometric Expert 8, мы получили списки пунктов, которые хорошо разделяют людей на успешных и неуспешных по каждой шкале. После того, как были рассчитаны коэффициенты

дискриминативности, которые должны составлять не менее 0,2 [93] , в структуре методики осталось 84 пункта (Приложение 13).

### Проверка надежности методики

Надежность – устойчивость или согласованность результатов теста, получаемых при повторном его применении к тем же испытуемым в различные моменты времени при использовании разных наборов эквивалентных заданий или же при изменении других условий обследования [3, 62, 93].

Оценка *надежности по устойчивости (ретестовая надежность)* [91, 113] результатов проводилась путем повторного тестирования одних и тех же испытуемых. Интервал между первым и вторым тестированием составил 5 месяцев. В проверке надежности приняли участие 92 человека. Корреляция результатов первого и второго тестирования производилась с помощью программы Psychometric Expert 8 (таблица 2, Приложение 14).

Таблица 2

Проверка надежности методики МНИД по устойчивости (ретестовая надежность)

Шкалы	Кр.знаков	Вилкоксон	Коэффициент Пирсона
Социальная полезность	-	-	R=0,62; P<0,00000
Профессиональный интерес	-	-	R=0,74; P<0,00000
Материальное благополучие	-	-	R=0,79; P<0,00000
Комфорт	-	-	R=0,70; P<0,00000
Карьера	-	-	R=0,69; P<0,00000
Творчество	-	-	R=0,74; P<0,00000
Общение	-	-	R=0,58; P<0,00000

Значения коэффициента Пирсона позволяют говорить о хорошей надежности методики (R = от 50 до 75) [116, 117], если же посмотреть на соседние столбцы, то мы увидим, что значений в них нет, что говорит о том, что значимых изменений по шкалам в методике при повторном проведении не выявлено.

*Надежность по методу «расщепления»* заключается в сравнении выполнения испытуемым заданий двух равноценных частей теста. Выбираются

две эквивалентные по характеру группы пунктов и обрабатываются отдельно. После этого, из двух полученных рядов (по шкале) результатов вычисляется коэффициент корреляции. Если методика однородна, то коэффициент должен оказаться достаточно высоким [113].

Высокие коэффициенты были получены по всем шкалам методики за исключением шкалы «Карьера». Что может говорить о высокой надежности методики в целом (таблица 3).

Таблица 3

## Проверка надежности методики МНИД по методу «расщепления»

	СП	Пр	МБ	Ко	Ка	Тв	Об
СП	<b>0,295**</b>	0,095	-0,427**	-0,195	-0,144	-0,091	-0,188
	<b>0,003</b>	0,357	0,001	0,057	0,161	0,380	0,067
Пр	-0,155	<b>0,408**</b>	-0,067	-0,476**	0,206*	-0,112	-0,141
	0,131	<b>0,001</b>	0,517	0,001	0,044	0,279	0,169
МБ	-0,452**	-0,498**	<b>0,483**</b>	0,226*	0,318**	-0,449**	-0,278**
	0,001	0,001	<b>0,001</b>	0,027	0,002	0,001	0,006
Ко	-0,366**	-0,395**	-0,015	<b>0,594**</b>	-0,053	-0,215*	-0,196
	0,001	0,001	0,883	<b>0,001</b>	0,610	0,035	0,056
Ка	-0,174	-0,369**	0,108	0,129	0,092	-0,451**	-0,227*
	0,090	0,001	0,293	0,212	0,372	0,001	0,026
Тв	-0,029	-0,103	-0,151	-0,196	-0,393**	<b>0,419**</b>	0,042
	0,778	0,319	0,143	0,055	0,001	<b>0,001</b>	0,681
Об	-0,019	-0,202*	-0,278**	0,191	-0,318**	-0,093	<b>0,440**</b>
	0,853	0,048	0,006	0,062	0,002	0,369	<b>0,001</b>

Примечание: СП – социальная полезность; МБ – материальное благополучие; Ко – комфорт; Пр – профессиональный уровень; Ка – карьера; Тв – творчество; Об – общение.

Высокие коэффициенты были получены по всем шкалам методики, за исключением шкалы «Карьера», что может говорить о высокой надежности методики в целом (таблица 3).

### Проверка валидности методики

Валидность – понятие, отражающее то, что тест измеряет, и насколько хорошо он это делает [3]. В данном случае мы измерили *критериальную* и *конструктивную валидности*. Выборка, на которой проводилась проверка, состояла из 148 человек.

Оценка *критериальной валидности* опросника производилась методом контрастных групп. Для сравнения были взяты две группы: школьники, занимающиеся НИД (64 человека), и студенты (84 человека) [3, 34, 117].

Были обнаружены статистически значимые различия данных групп по двум шкалам: «Материальное благополучие» и «Комфорт», что позволяет говорить о данных группах, как о действительно независимых выборках (таблица 4).

Таблица 4

#### Проверка критериальной валидности методики МНИД

	СП	Пр	МБ	Ко	Ка	Тв	Об
Mann-Whitney U	4567,5	4799	3953	3604	4333	4790,5	4436,5
Wilcoxon W	23873,5	6074	23259	4879	5608	24096,5	23742,5
Z	-0,742	-0,225	-2,112	-2,891	-1,265	-0,244	-1,034
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,458	0,822	<b>0,035</b>	<b>0,004</b>	0,206	0,807	0,301
СРЕДНИЕ							
ШК	9,74	13,78	<b>11,46</b>	<b>10,42</b>	12,9	12,92	12,72
СТ	9,27	14	<b>9,52</b>	<b>12,95</b>	13,79	12,65	11,83

*Примечание: ШК – школьники, интересующиеся научной деятельностью; СТ – студенты; СП – социальная полезность; Пр – профессиональный уровень; МБ – материальное благополучие; Ко – комфорт; Ка – карьера; Тв – творчество; Об – общение*

Для проверки *конструктивной валидности* мы сравнили результаты по методике МНИД с результатами по тесту «Мотивационный профиль» (Ш. Ричи, П. Мартин) по шкалам, чье содержание было схожим с содержанием наших шкал (таблица 5).

Проверка конструктивной валидности методики МНИД  
(Огородова Т.В., Медведева Ю.С.)

	СП	Пр	МБ	Ко	Ка	Тв	Об
ВЗ	-0,230**	0,446**	<b>0,308**</b>	0,086	<b>0,176*</b>	-0,403**	-0,315**
	0,005	0,001	<b>0,001</b>	0,298	<b>0,033</b>	0,001	0,001
КФУ	-0,154	0,235**	0,255**	0,012	-0,002	-0,258**	-0,126
	0,062	0,004	0,002	0,887	0,983	0,002	0,128
СР	-0,025	0,104	0,195*	0,053	0,009	-0,228**	-0,090
	0,759	0,207	0,018	0,519	0,911	0,005	0,279
СК	0,191*	-0,231**	-0,081	-0,104	-0,086	-0,006	<b>0,335**</b>
	0,020	0,005	0,327	0,209	0,298	0,941	<b>0,001</b>
ДВ	0,160	0,033	-0,143	-0,097	-0,012	-0,153	<b>0,254**</b>
	0,052	0,690	0,083	0,240	0,887	0,063	<b>0,002</b>
ПЗ	-0,119	0,174*	-0,044	0,046	0,114	0,044	-0,189*
	0,149	0,034	0,598	0,581	0,166	0,592	0,021
ПЦ	-0,028	-0,062	-0,090	0,123	-0,154	0,211*	-0,002
	0,733	0,452	0,276	0,137	0,062	0,010	0,977
УК	0,029	0,174*	-0,055	-0,089	0,023	-0,051	0,004
	0,723	0,034	0,508	0,281	0,784	0,541	0,959
РП	0,125	-0,235**	-0,135	-0,044	-0,063	0,331**	0,033
	0,129	0,004	0,102	0,593	0,444	0,001	0,686
Кр	0,005	-0,202*	-0,282**	-0,018	-0,046	<b>0,522**</b>	-0,037
	0,955	0,014	0,001	0,830	0,576	<b>0,001</b>	0,658
СЛ	0,080	-0,242**	-0,275**	0,271**	-0,110	0,341**	-0,114
	0,333	0,003	0,001	0,001	0,185	0,001	0,169
БР	<b>0,198*</b>	-0,178*	-0,223**	0,174*	-0,125	0,192*	-0,035
	<b>0,016</b>	0,031	0,006	0,035	0,129	0,019	0,674

Примечание: МБ – материальное благополучие; Ко – комфорт; Пр – профессиональный уровень; Ка – карьера; Тв – творчество; Об – общение; СП – социальная полезность; ВЗ – потребность в высоком заработке, материальном вознаграждении и материальных благах; КФУ – потребность в комфортных физических условиях работы; СР – потребность в структурировании работы, обратной связи и информации о собственной работе, снижение степени неопределенности, связанные с работой; СК – потребность в социальных контактах:

*на уровне легкого общения с широким кругом людей; ДВ – потребность в устойчивых длительных взаимоотношениях: в тесных взаимосвязях с небольшим кругом людей; ПЗ – потребность в признании заслуг и обратной связи (отзыв о своей работе): приобретение общественной значимости; ПЦ – потребность в достижении и постановке для себя дерзких вызывающих целей; УК – потребность во влиятельности и установлении контроля над другими; РП – потребность в разнообразии и переменах, т.е. желание постоянно испытывать стимулирующий интерес; Кр – потребность в пытливости, креативности и широких взглядах; СЛ – потребность в самостоятельности, независимости и самосовершенствовании своей личности; БР – потребность в изначально интересной и полезной для общества благодарной работе.*

Предоставление теста «Мотивационный профиль» проводилось в одном блоке с нашей методикой. Результаты проверки по данному виду валидности можно считать достаточными.

Таким образом, основываясь на результатах психометрической проверки (Проверка дискриминативности пунктов, надежности по устойчивости (ретестовая надежность), надежности по методу «расщепления», критериальной и конструктивной валидностей) можно сделать вывод о том, что методика «Мотивация научно-исследовательской деятельности» (МНИД) годна для использования.

### **Опросник способностей творческой личности (М.М. Кашапов, О.А. Шляпкина)**

При разработке опросника креативность понимали как творческие возможности (способности) человека, проявляющиеся в мышлении, чувствах, общении, отдельных видах деятельности. Креативность как восприимчивость к новым идеям характеризуется потенциальной склонностью к разностороннему мышлению, чувствованию и действию. Тем самым она способствует многообразию и содействует инновациям и стабильности. Показателями креативности являются беглость (количество порожденных идей), гибкость (их многообразие), оригинальность (редкость, нетривиальность решений), степень разработанности, детализации решений (Приложение 18) [38].

**Методика изучения мотивации профессиональной деятельности Замфир.  
Мотивация профессиональной деятельности  
(методика К. Замфир в модификации А. Реана)**

Методика может применяться для диагностики мотивации профессиональной деятельности, в том числе мотивации профессионально-педагогической деятельности. В основу положена концепция о внутренней и внешней мотивации.

Напомним, что о внутреннем типе мотивации следует говорить, когда для личности имеет значение деятельность сама по себе. Если же в основе мотивации профессиональной деятельности лежит стремление к удовлетворению иных потребностей, внешних по отношению к содержанию самой деятельности (мотивы социального престижа, зарплаты и т.д.), то в данном случае принято говорить о внешней мотивации. Сами внешние мотивы дифференцируются здесь на внешние положительные и внешние отрицательные. Внешние положительные мотивы, несомненно, более эффективны и более желательны со всех точек зрения, чем внешние отрицательные мотивы (Приложение 19) [108].

**«Якоря карьеры» методика диагностики ценностных ориентаций в карьере  
(Э. Шейн, перевод и адаптация В.А. Чикер, В.Э. Винокурова)**

Известно, что мотивация к выполнению работы у человека будет тем сильнее, чем больше она будет согласовываться с его личными ценностями. Американский психолог швейцарского происхождения, основатель научного направления «Организационная психология», доктор Эдгар Шейн (Edgar Schein) выделил восемь таких ценностей, которые были названы «карьерными якорями». У каждого человека свои знания, умения, навыки, ценностные ориентиры. Именно «карьерные якоря» показывают, что для человека самое важное [127].

**Профессиональная компетентность**

Эта ориентация связана с наличием способностей и талантов в определенной области (научные исследования, техническое проектирование,

финансовый анализ и т. д.). Человек с такой ориентацией хочет быть мастером своего дела, он бывает особенно счастлив, когда достигает успеха в профессиональной сфере, но быстро теряет интерес к работе, которая не позволяет развивать свои способности. Одновременно такой человек ищет признания своих талантов, что должно выражаться в статусе, соответствующем его мастерству. Он готов управлять другими в пределах своей компетентности, но управление не представляет для него особого интереса. Поэтому многие из этой категории отвергают работу менеджера, управление рассматривают как необходимое условие для продвижения в своей профессиональной сфере. Обычно это самая многочисленная группа в большинстве организаций, обеспечивающая принятие компетентных решений.

### **Менеджмент**

В данном случае, первостепенное значение имеет ориентация личности на интеграцию усилий других людей, полнота ответственности за конечный результат и соединение различных функций организации. С возрастом и опытом работы эта карьерная ориентация проявляется сильнее. Такая работа требует навыков межличностного и группового общения, эмоциональной уравновешенности, чтобы нести бремя ответственности и власти. Человек с карьерной ориентацией на менеджмент будет считать, что не достиг целей своей карьеры, пока не займет должность, на которой сможет управлять различными сторонами деятельности предприятия: финансами, маркетингом, производством продукции, разработками, продажами.

### **Автономия (независимость)**

Первичная забота личности с такой ориентацией — освобождение от организационных правил, предписаний и ограничений. Ярко выражена потребность все делать по-своему: самому решать, когда, над чем и сколько работать. Такой человек не хочет подчиняться правилам организации (рабочее место, время, форменная одежда). Конечно, каждый человек в некоторой степени нуждается в автономии, однако, если такая ориентация выражена сильно, то личность готова отказаться от продвижения по службе или от других

возможностей ради сохранения своей независимости. Такой человек может работать в организации, которая обеспечивает достаточную степень свободы, но не будет чувствовать серьезных обязательств или преданности организации и будет отвергать любые попытки ограничить его автономию.

### **Стабильность**

Эта карьерная ориентация обусловлена потребностью в безопасности и стабильности для того, чтобы будущие жизненные события были предсказуемы. Различают два типа стабильности — стабильность места работы и стабильность места жительства. Стабильность места работы подразумевает поиск работы в такой организации, которая обеспечивает определенный срок службы, имеет хорошую репутацию (не увольняет рабочих), заботится о своих работниках после увольнения и платит большие пенсии, выглядит более надежной в своей отрасли. Человек с такой ориентацией — его часто называют «человеком организации» — перекладывает на нанимателя ответственность за управление своей карьерой. Он поедет куда угодно, если того потребует компания. Человек второго типа, ориентированный на стабильность места жительства, связывает себя с географическим регионом, «пуская корни» в определенном месте, вкладывая сбережения в свой дом, и меняет работу или организацию только тогда, когда это может предотвратить его «срывание с места». Люди, ориентированные на стабильность, могут быть талантливыми и занимать высокие должности в организации, но, предпочитая стабильную работу и жизнь, они откажутся от повышения, если оно грозит риском и временными неудобствами, даже в случае открывающихся возможностей роста.

### **Служение**

Основными ценностями при данной ориентации являются: «работа с людьми», «служение человечеству», «помощь людям», «желание сделать мир лучше» и т.д. Человек с такой ориентацией имеет возможность продолжать работать в этом направлении, даже если ему придется сменить место работы. Он не будет работать в организации, которая враждебна его целям и ценностям, и откажется от продвижения или перевода на другую работу, если это не позволит

ему реализовать главные ценности жизни. Люди с такой карьерной ориентацией чаще всего работают в области охраны окружающей среды, проверки качества продуктов или товаров, защиты прав потребителей.

### **Вызов**

Основные ценности при карьерной ориентации данного типа — конкуренция, победа над другими, преодоление препятствий, решение трудных задач. Человек ориентирован на то, чтобы бросать вызов. Социальная ситуация чаще всего рассматривается с позиции выигрыша/проигрыша. Процесс борьбы и победа для человека важнее, чем конкретная область деятельности или квалификация. Например, торговый агент может рассматривать каждый контракт с покупателем как игру, которую надо выиграть. Новизна, разнообразие и вызов имеют для людей с такой ориентацией очень большую ценность, и если все идет слишком просто, им становится скучно.

### **Интеграция стилей жизни**

Человек ориентирован на интеграцию различных сторон образа жизни. Он не хочет, чтобы в его жизни доминировала только семья или только карьера, или только саморазвитие. Он стремится к тому, чтобы все это было сбалансировано. Такой человек больше ценит свою жизнь в целом (где живет, как совершенствуется), чем конкретную работу, карьеру или организацию.

### **Предпринимательство**

Человек с такой карьерной ориентацией стремится создавать что-то новое, он хочет преодолевать препятствия, готов к риску. Он не желает работать на других, а хочет иметь свою марку, свое дело, свое финансовое богатство. Причем это не всегда творческий человек, для него главное — создать дело, концепцию или организацию, построить ее так, чтобы это было продолжением его самого, вложить туда душу. Предприниматель будет продолжать свое дело, даже если сначала он будет терпеть неудачи и ему придется серьезно рисковать [127].

### **Тест дивергентного (творческого) мышления (Ф. Вильямс, модификация Е.Е. Туник)**

Тест дивергентного мышления направлен на диагностику комбинации вербальных левополушарных показателей и правополушарных визуально-перцептивных показателей. Данные оцениваются с помощью четырех факторов дивергентного мышления: беглость, гибкость, оригинальность и разработанность, полученных в результате факторного анализа, при исследовании интеллекта Гилфордом (структура интеллекта, известная как SOI). Эти факторы являются когнитивными по своей природе, и классифицируются по SOI как дивергентные трансформации фигур (образов) (DFT). Также можно получить оценку для названия, отражающую вербальные способности, которую можно классифицировать по SOI как дивергентные семантические трансформации. Таким образом, полный тест отражает когнитивно-аффективные процессы синхронной деятельности правого и левого полушарий мозга (Приложение 21) [119, 120].

### **Опросник творческих способностей личности (Ф. Вильямс, модификация Е.Е. Туник)**

Тест творческих характеристик личности — это опросник, состоящий из 50 пунктов, помогающих выяснить, насколько любознательными, наделенными воображением, умеющими разбираться в сложных идеях и способными на риск считают себя люди. Результаты представлены в виде общего сырого балла и четырех отдельных оценок по любознательности, воображению, сложности и способности рисковать. Эти факторы являются индивидуально-личностными по природе и соответствуют чередованию левополушарного вербального анализа с правополушарными процессами, что классифицируется по SOI как дивергентные семантические системы (DSU). Следовательно, обе тестовых методики удовлетворяют критериям, требующим или попеременной работы полушарий, или их интеграции в обработке информации посредством синтеза (Приложение 22) [119, 120].

## **Выводы по второй главе**

Во второй главе описаны методы и методики исследования. Основанием для выбора этих методик является их способность измерить уровень выраженности показателей креативности и мотивации. Разработана и апробирована авторская методика.

Приведена характеристика выборки и подтверждена ее репрезентативность.

### Глава 3.

## КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ И КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ ЭМПИРИЧЕСКИХ ДАННЫХ

### 3.1 Анализ результатов исследования

#### 3.1.1 Общие структуры креативности и мотивации научно-исследовательской деятельности и их динамика

По итогам нашего исследования были установлены значимые различия по выборкам:

- школьники (гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений);
- студенты (гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений);
- школьники – студенты (гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений).

Школьники имеют значимые различия по показателям методики «МНИД» (Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова) (рисунок 1, Приложение 1, 2, 3). «Социальная полезность» более ярко выражена в выборках технического и гуманитарного направлений по сравнению с естественнонаучным ( $U=835,5$ ,  $p=0,023$ ) и ( $U=579,5$ ,  $p=0,012$ ). Можно предположить, что школьники, сталкиваясь с работой представителей естественнонаучного направления, не всегда понимают ее значимость, в то время как о проблемах гуманитарного характера в обществе и необходимости развития технической сферы получают большое количество информации. Сами школьники естественнонаучного направления не до конца понимают необходимость этого научного направления. Также выборки школьников естественнонаучного направления и школьников технического

направления имеют значимые различия по показателю «Материальное благополучие» ( $U=712$ ,  $p=0,001$ ), который более значим для школьников естественнонаучного направления, это связано с тем, что в настоящее время проводится достаточно серьезная политика финансирования именно технического направления. Без оптимальной финансовой поддержки сложно проводить технические разработки, т.к. требуются большие затраты не только на сам проект, но и на смежные вопросы (материалы, аппаратура, инструменты и т.д.). Естественнонаучные проекты требуют серьезных материальных ресурсов, что осознается школьниками, но при этом должных финансовых влияний не получают, в связи с чем проявляется мотив достижения материального благополучия. Школьники технического и естественнонаучного направлений различаются и по показателю «Общение» ( $U=788,5$ ,  $p=0,009$ ), обмен опытом, высказывание своих идей в большей степени выражен у школьников технического направления, т.е. представить свой проект, обосновать его значимость, показать возможности своей идеи, а также получить обратную связь и иметь возможность доработать, усовершенствовать свой проект. Ошибки в технических проектах очень рискованны, т.к. помимо материального ущерба, в случае неудачи, возможны человеческие потери. В связи с этим, общение здесь выступает так же, как возможность донести информацию до потенциального пользователя (техника безопасности, особенности функционирования и т.д.).

Обе данные выборки (школьники естественнонаучного направления и школьники технического направления) имеют значимые различия с третьей выборкой гуманитарного направления по показателю «Творчество» ( $U=560,5$ ,  $p=0,007$ ) и ( $U=517,5$ ,  $p=0,032$ ), причем у последних он выражен меньше. Для школьников гуманитарного направления творчество, скорее, имеет отношение к хобби, что может быть связано с тем, что классы гуманитарного направления не имеют ярко выраженной специализации в изучаемых дисциплинах, в отличие от специализированных классов, где упор делается на определенные предметы. Следовательно, субъекты технического и естественнонаучного направлений довузовского этапа профессионализации, окунувшись более полно в выбранную

сферу, имеют возможность увидеть перспективы своего направления и по-новому взглянуть на изучаемый предмет

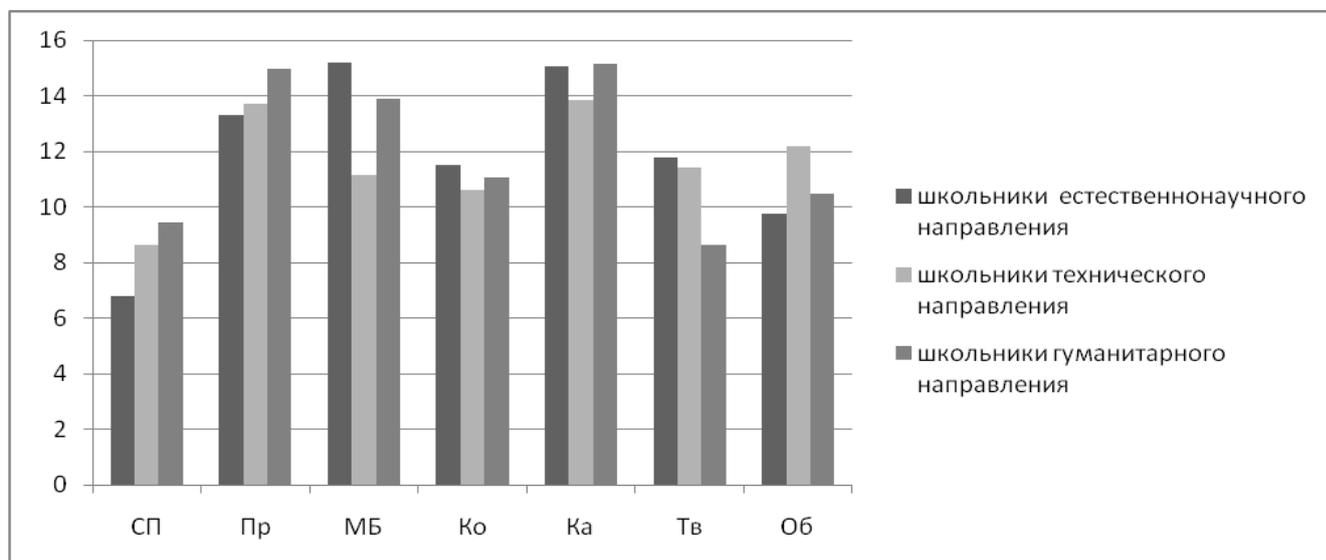


Рисунок 1 Значимые различия средних значений показателей по методике мотивации научно-исследовательской деятельности школьников естественнонаучного, технического и гуманитарного направлений

*Примечание: СП – социальная полезность; МБ – материальное благополучие; Ко – комфорт; Пр – профессиональный уровень; Ка – карьера; Тв – творчество; Об – общение.*

По методике мотивации научно-исследовательской деятельности «МНИД» (Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова) студенты имеют иные значимые различия, нежели школьники (рисунок 2, Приложения 4, 5, 6). Это может быть связано с изменением приоритетов, т.к. в данном случае интерес субъектов НИД вузовского этапа профессионализации направлен на дальнейшую трудовую деятельность. Обнаружены значимые различия по показателю «Комфорт», который больше значим для студентов технического, а «Карьера» – для гуманитарного и естественнонаучного направлений, между которыми, в свою очередь, значимых различий не обнаружено. Подобные результаты лишь подтверждают шаткое положение гуманитарного естественнонаучного направлений науки. Не стоит также забывать об увеличивающемся сокращении штата сотрудников гуманитарного и естественнонаучного направлений, что не может не сказаться на

возрастании значимости для них рабочих мест. Мы смело можем говорить о том, что, к сожалению, из года в год число социальных проблем возрастает, а, значит, усиливается потребность общества в их скорейшем решении. По этой причине, субъектам гуманитарного и естественнонаучного направлений крайне важно найти возможность реализовать свои идеи и замыслы в жизнь. Общественные проблемы подчас требуют полной самоотдачи и определенных жертв (условия, оснащение, недостаток финансирования и т.д.) со стороны профессионалов. Это объясняет низкий уровень притязаний субъектов НИД вузовского этапа профессионализации гуманитарного и естественнонаучного направлений на комфорт по сравнению с учеными технического направления (где работа без должных условий просто невозможна, в связи с этим вопрос об их наличии или недостатке даже не встает) [65, 82, 84].

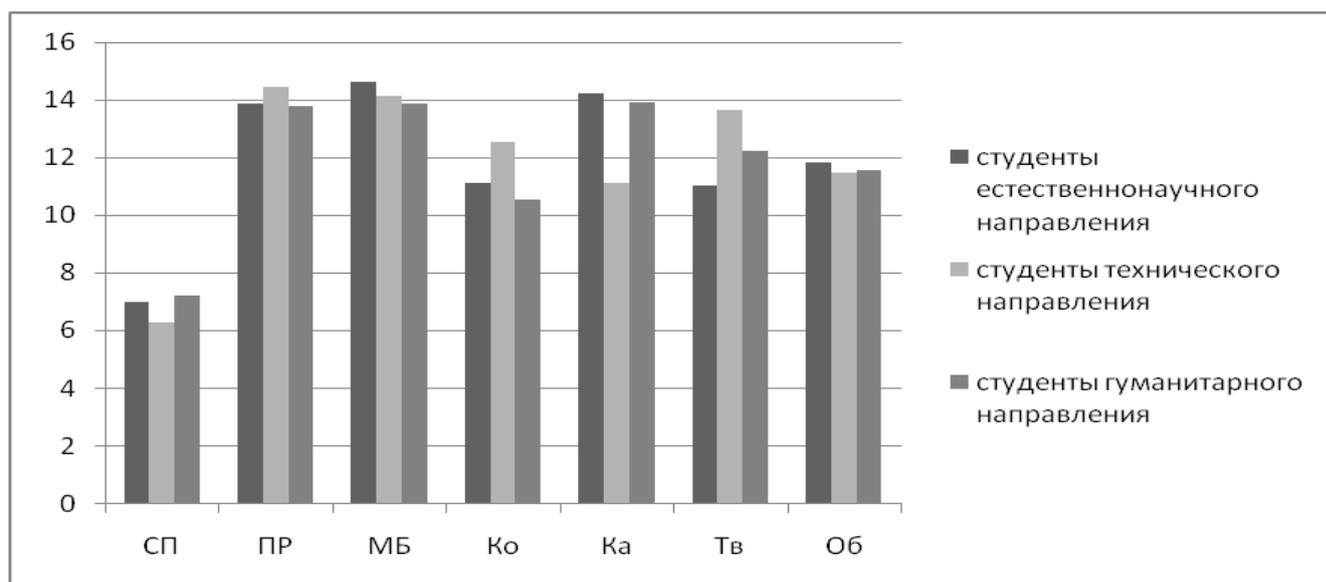


Рисунок 2 Значимые различия средних значений показателей по методике мотивации научно-исследовательской деятельности студентов естественнонаучного, технического и гуманитарного направлений

*См. Примечание к рисунку 1.*

В нашем исследовании мы стремились отразить значимость мотивов на разных этапах профессионализации, в связи с чем, нами были получены значимые различия внутри каждого из направлений. Таким образом, субъекты НИД

довузовского и вузовского этапов профессионализации технического и гуманитарного направлений имеют значимые различия по показателю «Социальная полезность», причем он более выражен в выборках школьников обоих направлений ( $U=1292,5$ ,  $p=0,003$ ) и ( $U=1364$ ,  $p=0,016$ ) (рисунок 3, 4, Приложение 7, 8). Школьники склонны идеализировать выбранный ими профессиональный научный путь, у них существует ощущение, что именно их направление самое важное и нужное для общества. Студенты, понимая значимость своего направления, видят как его преимущества, так и недостатки, а также невозможность существования и реализации проектов без иных областей.

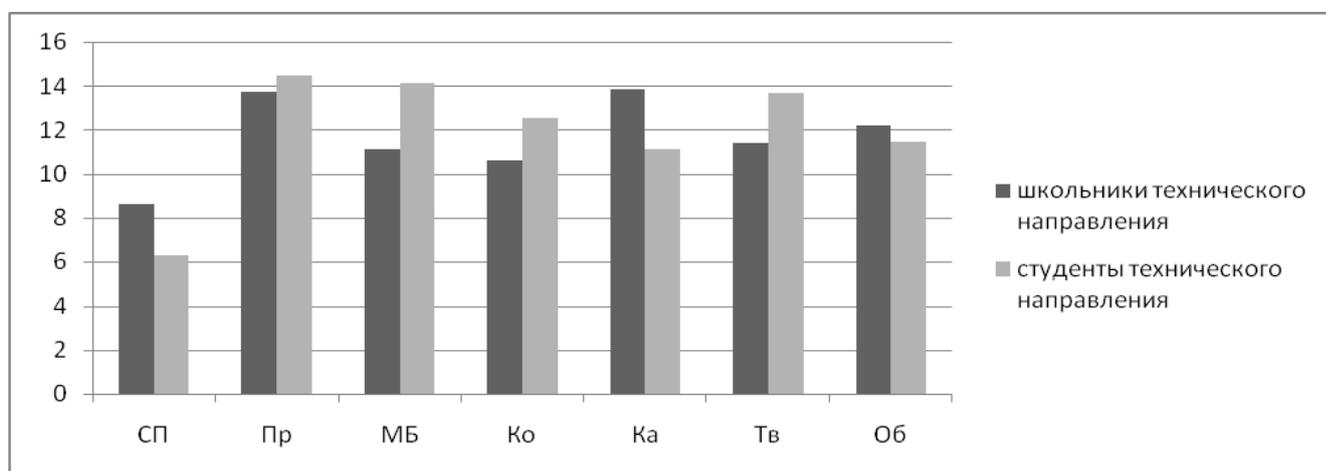


Рисунок 3 Значимые различия средних значений показателей по методике мотивации научно-исследовательской деятельности школьников и студентов технического направления

*См. Примечание к рисунку 1.*

Если говорить о значимых различиях между выборками технического направления, то стоит отметить различия по показателям «Материальное благополучие» и «Карьера», причем у студентов более выражен первый показатель, а у школьников – второй ( $U=1368$ ,  $p=0,010$ ) и ( $U=1298$ ,  $p=0,003$ ). Для студентов важно быть материально обеспеченными, и они ищут пути, которыми этого можно достичь, и тем самым обрести стабильность и независимость. Школьники считают, что самой важное - это продвижение по карьерной лестнице, что может быть связано с общественным мнением по этому поводу, когда

утверждают, что самое главное – это добиться карьерного успеха, определенного социального положения, «выбиться в люди».

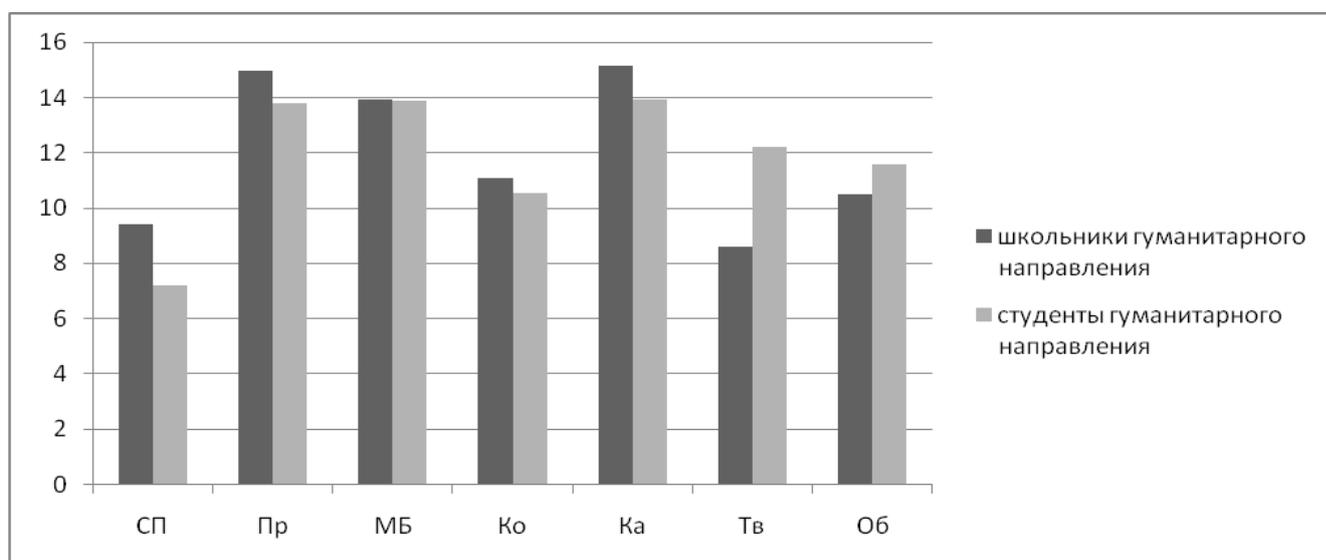


Рисунок 4 Значимые различия средних значений показателей по методике мотивации научно-исследовательской деятельности школьников и студентов гуманитарного направления

*См. Примечание к рисунку 1.*

У субъектов гуманитарного направления, также есть еще одно значимое различие по показателю «Творчество» ( $U=1223$ ,  $p=0,002$ ), который ярче выражен в выборке студентов. Студенты стремятся применить свой потенциал в своей научной деятельности, найти новый подход, выделиться из общей массы и заявить о себе как о перспективном молодом ученом. К ним приходит осознание того, что творчество возможно не только как хобби, но и как часть профессиональной научной деятельности и от него зависит успешность дальнейшей деятельности.

Для выборки студентов естественнонаучного направления характерно одно значимое различие: по показателю «Общение» ( $U=564$ ,  $p=0,008$ ), выраженное больше у студентов (рисунок 5, Приложение 9). Способность получать информацию, обмениваться ею, выступать на конференциях, представляется

студентам как способ обозначить свою внутреннюю, личную позицию относительно научных проблем и проектов.

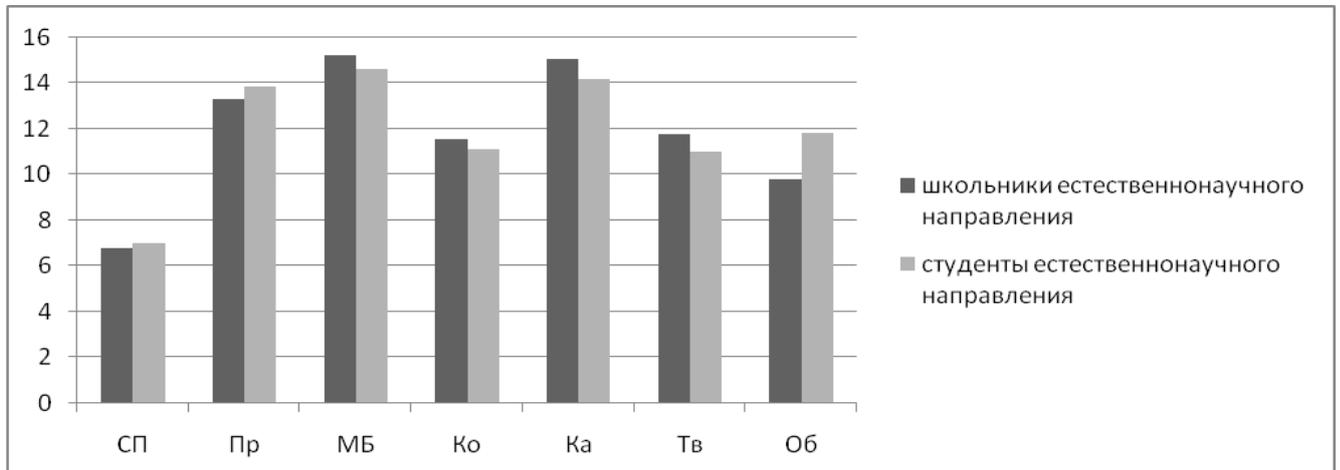


Рисунок 5 Значимые различия средних значений показателей по методике мотивации научно-исследовательской деятельности школьников и студентов естественнонаучного направления

*См. Примечание к рисунку 1.*

По показателям методики «Мотивация профессиональной деятельности» (методика К. Замфир в модификации А.А. Реана) у школьников значимых различий обнаружено не было (Приложение 10). Для школьников гуманитарного и естественнонаучного направлений свойственно опираться на свой внутренний, личный интерес к предмету исследования («Внутренняя мотивация»), в то время как для субъектов НИД технического направления большее значение имеет «Внешняя отрицательная мотивация», т.е. боязнь санкций за допущенные ошибки. Это может быть объяснено тем, что для технического направления очень важно соблюдение алгоритмов при выполнении работы (рисунок 6).

Что касается значимых различий поданной методики у студентов, то они были выявлены (рисунок 7, Приложение 11). Таким образом, между тремя выборками студентов разных научных направлений (естественнонаучного, технического и гуманитарного) были найдены следующие значимые различия: «Внешняя положительная мотивация» более выражена у студентов

гуманитарного направления и студентов естественнонаучного направления, чем у студентов технического направления ( $U=3753$ ,  $p=0,001$ ) и ( $U=2967$ ,  $p=0,001$ ), что может быть объяснено значимостью и недостаточностью одобрения со стороны общества материального поощрения и т.д. для первых двух групп, что, в свою очередь, стимулирует студентов на более продуктивную работу.

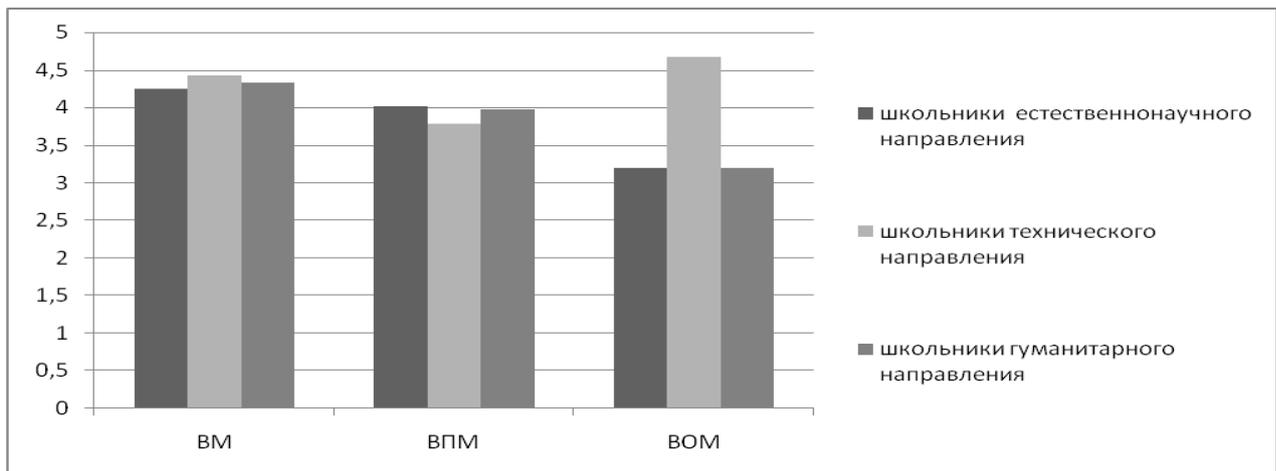


Рисунок 6 Значимые различия показателей по методике «Мотивация профессиональной деятельности» школьников естественнонаучного, технического и гуманитарного направлений

*Примечание: VM – внутренняя мотивация, ВПМ – внешняя положительная мотивация, ВОМ – внешняя отрицательная мотивация.*

Это также подтверждается наличием значимых различий между студентами естественнонаучного направления, у которых большая выраженность по показателю «Внешняя отрицательная мотивация» со студентами гуманитарного и технического направлений ( $U=5073,5$ ,  $p=0,017$ ) и ( $U=3715$ ,  $p=0,011$ ). «Внутренняя мотивация» больше выражена у студентов гуманитарного направления по сравнению со студентами естественнонаучного и технического направлений ( $U=4670,5$ ,  $p=0,001$ ) и ( $U=4209,5$ ,  $p=0,035$ ), т.е. научная работа для студентов гуманитарного направления должна выстраиваться на основе личных предпочтений и убеждений, и это будет решающим моментом в выборе научного проекта.

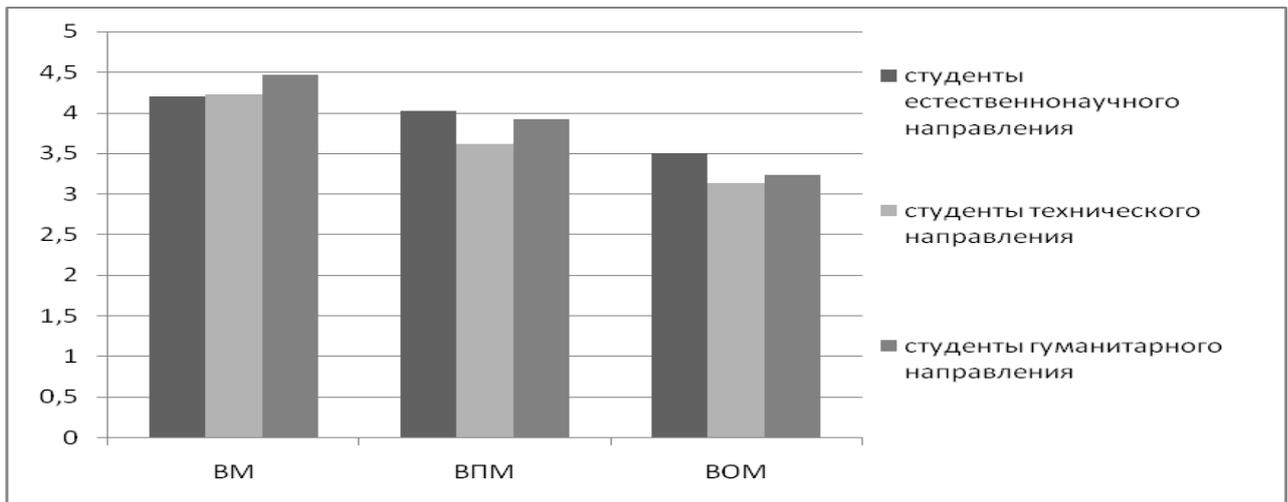


Рисунок 7 Значимые различия показателей по методике «Мотивация профессиональной деятельности» студентов естественнонаучного, технического и гуманитарного направлений

См. Примечание к рисунку 6.

В целом можно заметить, что у выборок студентов, изучаемых нами направлений, единая модель соотношения трех видов мотивации:

*«Внутренняя мотивация» > «Внешняя положительная мотивация» > «Внешняя отрицательная мотивация».*

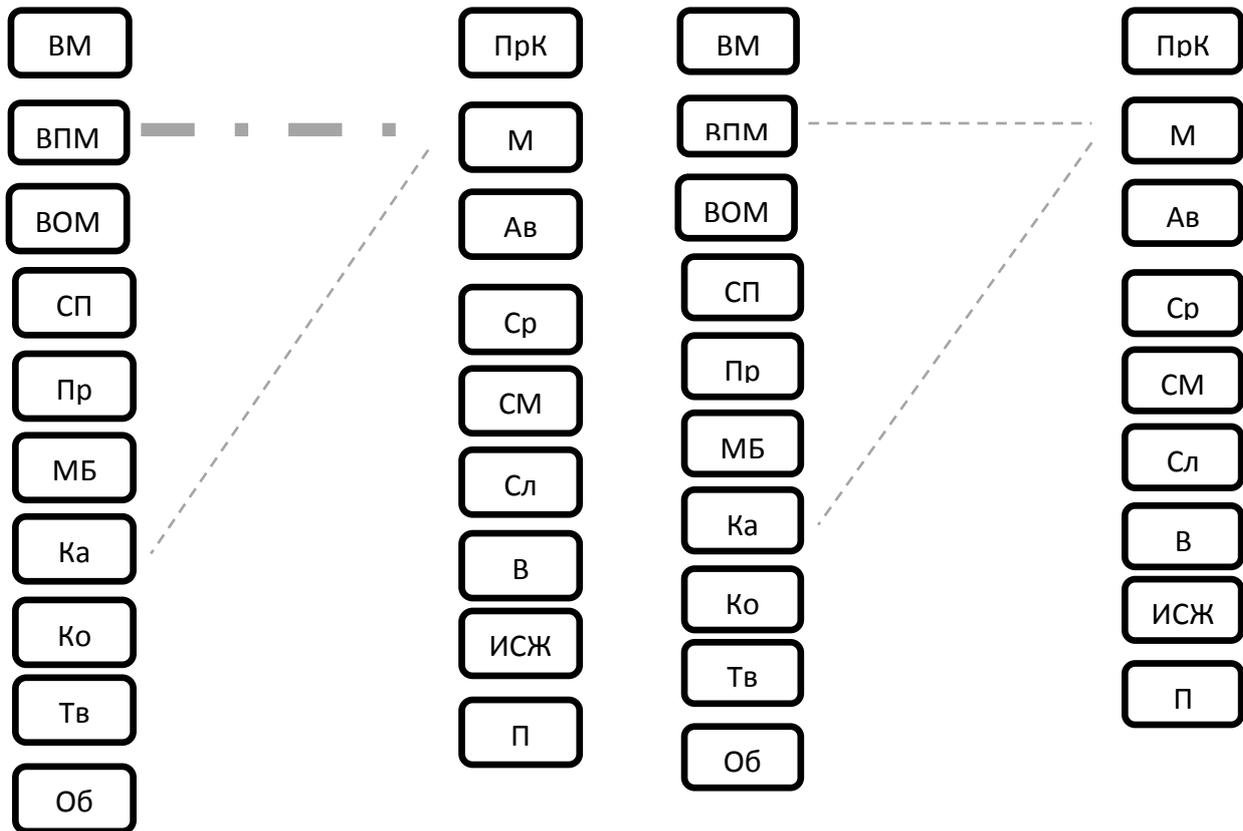
Данное неравенство является свидетельством того, что студенты выбирали направление научной работы, основываясь на своих собственных интересах и склонностях. При сравнении выборок студентов с выборками школьников было обнаружено одно значимое различие между группами технического направления по показателю «Внешняя положительная мотивация», которая больше выражена у школьников ( $U=866,5$ ,  $p=0,039$ ). Школьников легче стимулировать на необходимую работу через похвалу и поощрение, чем студентов, которые могут выбрать нестандартное направление. Это единственное направление, где приоритеты начинающих ученых на разных этапах (школьники и студенты) меняются, т.е. происходит постепенное осознание школьниками их собственных желаний и взглядов на изучаемый объект. Происходит перестройка мотивов, и если у школьников технического направления неравенство имеет вид:

*«Внешняя отрицательная мотивация» > Внутренняя мотивация» > «Внешняя положительная мотивация»;*

то студенты этого же направления обладают таким:

*«Внутренняя мотивация» > «Внешняя положительная мотивация» > «Внешняя отрицательная мотивация».*

В результате нашего исследования были обнаружены общие связи для школьников и студентов всех научных направлений (рисунки 8, 9).



*Школьники технического направления    Школьники гуманитарного и естественнонаучного направлений*

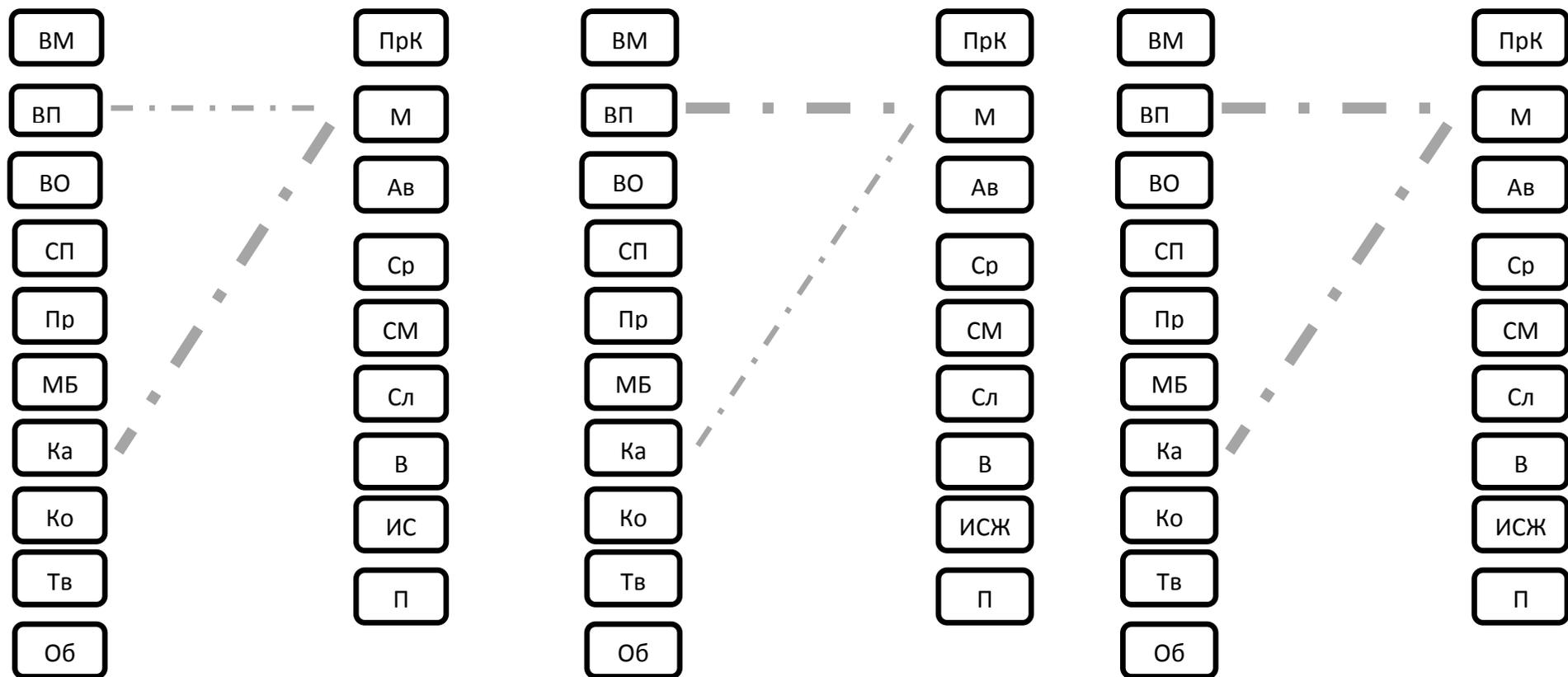
**Рисунок 8 Общие корреляции показателей мотивации по методикам «Мотивация профессиональной деятельности», «Мотивация научно-исследовательской деятельности, методике диагностики ценностных ориентаций в карьере «Якоря карьеры» технического, гуманитарного и естественнонаучного направлений**

*Примечание: VM – внутренняя мотивация, ВПМ – внешняя положительная мотивация, ВОМ – внешняя отрицательная мотивация, СП – социальная полезность, Пр – профессиональный уровень, МБ – материальное благополучие, Ка – карьера, Ко – комфорт, Об – общение, Тв – творчество, ПрК – профессиональная компетентность, М – менеджмент, Ав – автономия, Ср – стабильность работы, СМЖ – стабильность места жительства, Сл – служение, В – вызов, ИСЖ – интеграция стилей жизни, П – предпринимательство.*

*Отрицательные связи:  $p < 0,001$  —————  $p < 0,01$  ———  $p < 0,05$  - - - - -*  
*Положительные связи:  $p < 0,001$  —■—  $p < 0,01$  —·—  $p < 0,05$  - - - - -*

Обнаружено, что для субъектов НИД довузовского и вузовского этапов профессионализации важным является продвижение по карьерной лестнице, причем должность должна включать в себя и функцию управления. Профессиональное становление и продвижение так же обуславливается и оценкой со стороны, которая подтверждает профессиональную состоятельность и конкурентоспособность ученого, т.е. для осознания своего профессионального развития необходимы отзывы «публики», поэтому существуют следующие корреляции: «Внешняя положительная мотивация» и «Менеджмент» у школьников технического, гуманитарного и естественнонаучного направлений ( $r=0,57$ ,  $p<0,001$ ), ( $r=0,39$ ,  $p<0,05$ ) и ( $r=0,33$ ,  $p<0,05$ ), также у студентов этих же направлений ( $r=0,29$ ,  $p<0,01$ ), ( $r=0,39$ ,  $p<0,001$ ) и ( $r=0,48$ ,  $p<0,001$ ), «Менеджмент» и «Карьера» у школьников технического, гуманитарного и естественнонаучного направлений ( $r=0,37$ ,  $p<0,05$ ), ( $r=0,36$ ,  $p<0,05$ ) и ( $r=0,34$ ,  $p<0,05$ ), также у студентов этих же направлений ( $r=0,37$ ,  $p<0,001$ ), ( $r=0,30$ ,  $p<0,001$ ) и  $r=0,44$ ,  $p<0,01$ ) [64, 71].

Были выявлены единые мотивационные связи (рисунки 10, 11) для всех выборок: «Социальная полезность» и «Материальное благополучие» у школьников технического, гуманитарного и естественнонаучного направлений ( $r=-0,43$ ,  $p<0,01$ ), ( $r=-0,47$ ,  $p<0,01$ ) и ( $r=-0,57$ ,  $p<0,001$ ), также у студентов этих же направлений ( $r=-0,37$ ,  $p<0,001$ ), ( $r=-0,43$ ,  $p<0,001$ ) и ( $r=-0,43$ ,  $p<0,01$ ). Субъекты НИД на данных этапах профессионализации считают, что проекты, приносящие пользу обществу, занимающиеся решением социальных проблем, не могут приносить материальный достаток, такое мнение может быть связано с популяризацией личной выгоды в обществе, при которой человек ориентируется в своих действиях только на личную заинтересованность и выгоду. Научная деятельность, удовлетворяющая нужды социума, в данном случае не является материально привлекательной, но она имеет возможность такой стать, если будет выполнять частные узкие социальные заказы [67, 73].



*Студенты технического направления*

*Студенты естественнонаучного направления*

*Студенты гуманитарного направления*

Рисунок 9 Общие корреляции показателей мотивации по методикам «Мотивация профессиональной деятельности», «Мотивации и научно-исследовательской деятельности, методике диагностики ценностных ориентаций в карьере «Якоря карьеры» студентов естественнонаучного, технического и гуманитарного направлений

*См. Примечание к рисунку 8.*

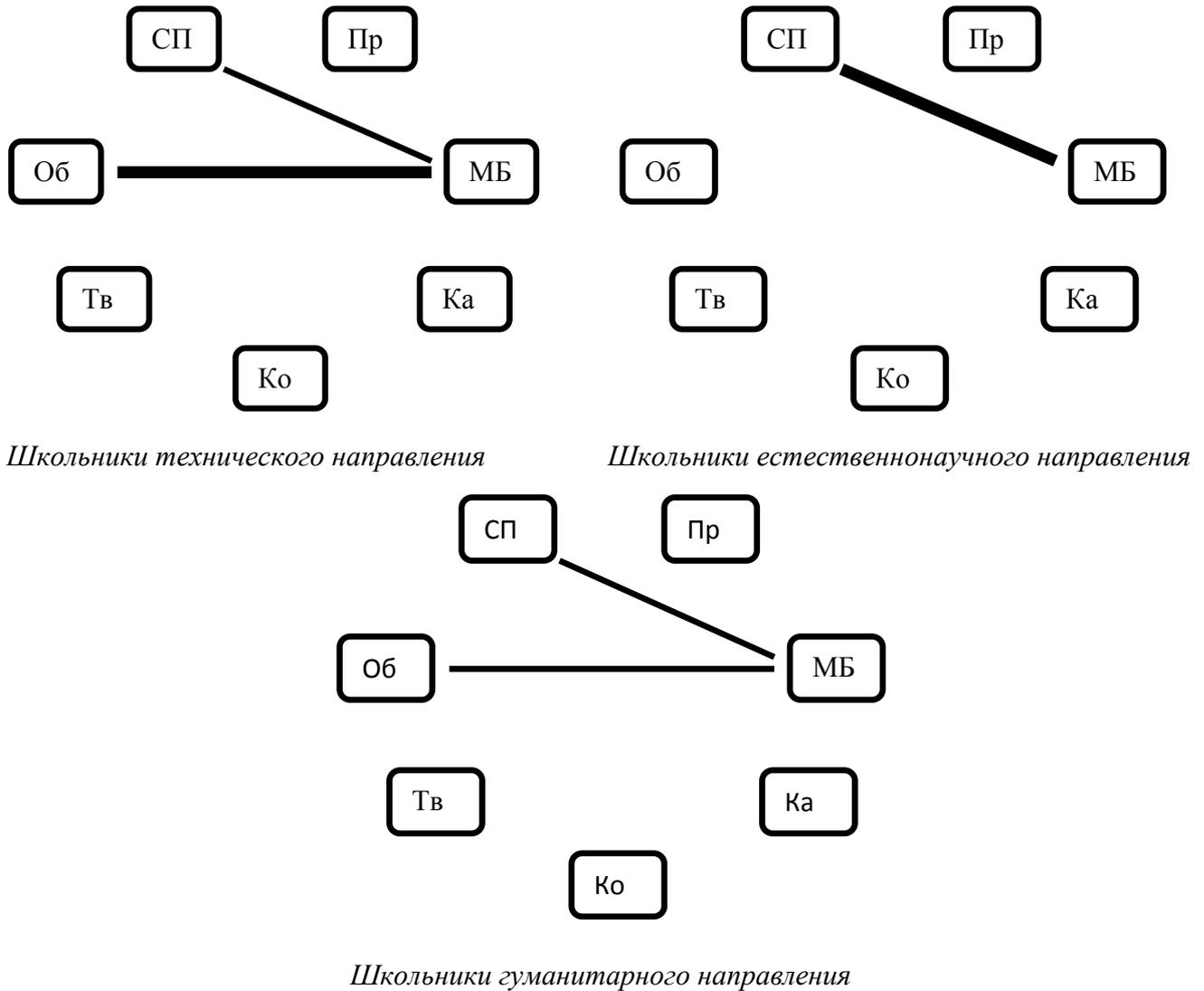


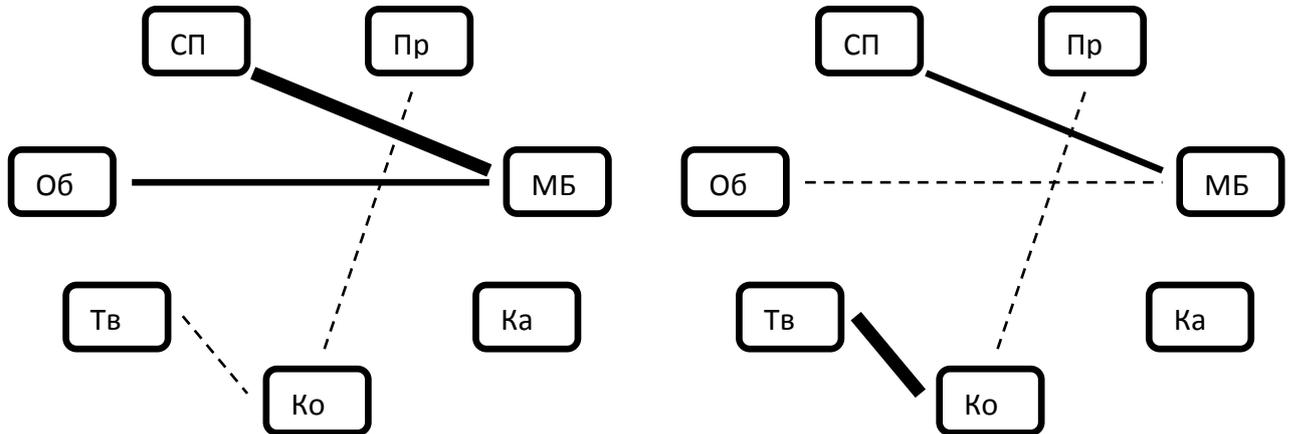
Рисунок 10 Общие корреляции показателей мотивации по методике «Мотивация научно-исследовательской деятельности» школьников естественнонаучного, технического и гуманитарного направлений

Примечание: СП – социальная полезность, Пр – профессиональный уровень, МБ – материальное благополучие, Ка – карьера, Ко – комфорт, Об – общение, Тв – творчество.

Отрицательные связи:  $p < 0,001$  —————  $p < 0,01$  ———  $p < 0,05$  - - - - -  
 Положительные связи:  $p < 0,001$  ■■■■  $p < 0,01$  - . . .  $p < 0,05$  - - - - -

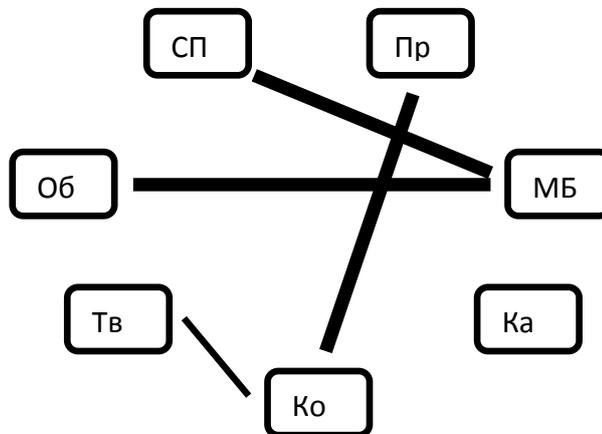
«Материальное благополучие» и «Общение» имеют отрицательные корреляции у школьников технического и гуманитарного направлений и студентов этих направлений соответственно, а также – естественнонаучного ( $r = -0,47$ ,  $p < 0,001$ ), ( $r = -0,46$ ,  $p < 0,01$ ) и ( $r = -0,29$ ,  $p < 0,01$ ), ( $r = -0,39$ ,  $p < 0,001$ ), ( $r = -0,33$ ,  $p < 0,05$ ). Обмен научной информацией, получение обратной связи для них характеризуется затратами энергии и времени, которые можно было бы

реализовать в оплачиваемом проекте, т.е. выступления на конференциях, написание статей и т.д., не может принести материальный достаток. Причем субъекты НИД естественнонаучного направления приходят к этой мысли на студенческом этапе профессионализации.



*Студенты технического направления*

*Студенты естественнонаучного направления*



*Студенты гуманитарного направления*

Рисунок 11 Общие корреляции показателей мотивации по методике «Мотивация научно-исследовательской деятельности» студентов естественнонаучного, технического и гуманитарного направлений

*См. Примечание к рисунку 10.*

Студенты трех научных направлений имеют общие для них корреляции, которых не было выявлено на школьном этапе становления ученого (рисунок 11): «Творчество» и «Комфорт» для студентов технического, гуманитарного и

естественнонаучного направлений ( $r=-0,25$ ,  $p<0,05$ ), ( $r=-0,27$ ,  $p<0,01$ ), ( $r=-0,46$ ,  $p<0,001$ ). Для студентов легче, привычнее и удобнее работать по изученным ранее схемам, с понятными предметами исследования с тем, что было им объяснено, а творчество подразумевает активность в поиске нового, требующего объяснения, которое сложно найти сразу. Важно отметить, что чем больше профессиональный уровень специалиста, его заинтересованность научным изысканием, тем меньше ученому удастся работать в привычных, удобных условиях. Изучаемый предмет, в данном случае, может быть сложен для понимания студентом, и вызывать психологический дискомфорт, этим объясняется наличие отрицательных корреляций по показателям «Комфорт» и «Профессиональный уровень» ( $r=-0,25$ ,  $p<0,05$ ), ( $r=-0,43$ ,  $p<0,001$ ), ( $r=-0,32$ ,  $p<0,05$ ) [83].

Таким образом, молодой ученый, вне зависимости от научных интересов характеризуется стремлением к продвижению по карьерной лестнице, причем функция управления должна присутствовать, что способствует получению материального достатка и стабильности; при этом внешнее стимулирование интересного проекта будет иметь большой вес для молодого специалиста. Его или ее можно заинтересовать научным проектом, если он имеет под собой материальное вознаграждение и комфортные условия труда, и перспективы профессионального роста.

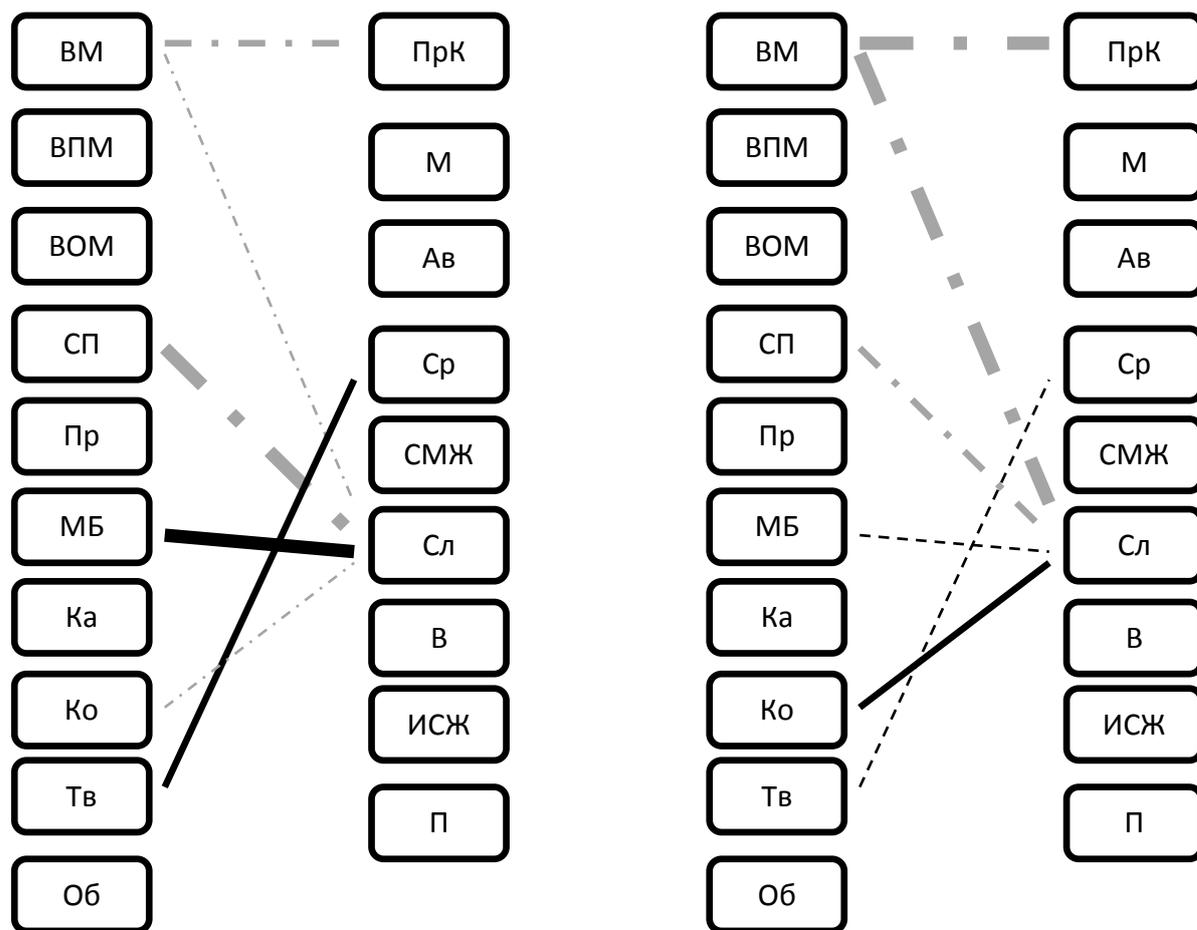
### **3.1.2 Специфика структур креативности и мотивации научно-исследовательской деятельности ученых различных научных направлений и их динамика**

В предыдущей главе были выявлены общие для всех направлений характеристики субъектов НИД на довузовском и вузовском этапах профессионализации. В этой главе внимание будет уделено специфике самих научных направлений.

### 3.1.2.1 Структуры креативности и мотивации научно-исследовательской деятельности субъектов технического направления

Субъекты технического направления изначально ориентированы на свои внутренние научные интересы, которые связаны с дальнейшим профессиональным развитием и стремлением внести вклад в развитие общества. Личные интересы в науке укрепляют желание быть полезным, субъекты технического направления перестраивают свои взгляды и убеждения, учитывая особенности и специфику потребностей общества в контексте технического научного направления, и осознают значимость своих реальных и потенциальных открытий и разработок. Это подтверждается наличием корреляций в выборках школьников и студентов технического направления по показателям: «Внутренняя мотивация» и «Профессиональная компетентность» ( $r=0,41$ ,  $p<0,01$ ), ( $r=0,45$ ,  $p<0,001$ ), а также «Внутренняя мотивация» и «Служение» ( $r=0,34$ ,  $p<0,05$ ), ( $r=0,39$ ,  $p<0,001$ ) (рисунок 12) [83].

Они осознают значимость своей научной деятельности и ее результатов и понимают, что без определенных жертв может не обойтись. Столкнувшись с реальными особенностями реализации их научных изысканий и потребности в них общества, субъекты технического направления делают вывод о том, что работа на благо общества подразумевает разработку проектов, усовершенствующих определенные сферы жизни общества, но не всегда внедряемых так, как планировал автор разработки. Данное мнение объясняет снижение уровня значимости в корреляции между показателями «Служение» и «Социальная полезность» ( $r=0,62$ ,  $p<0,001$ ), ( $r=0,27$ ,  $p<0,01$ ).



*Школьники технического направления*

*Студенты технического направления*

Рисунок 12 Общие корреляции показателей мотивации по методикам «Мотивация профессиональной деятельности», «Мотивации научно-исследовательской деятельности», методике диагностики ценностных ориентаций в карьере «Якоря карьеры» школьников и студентов технического направления

*См. Примечание к рисунку 8.*

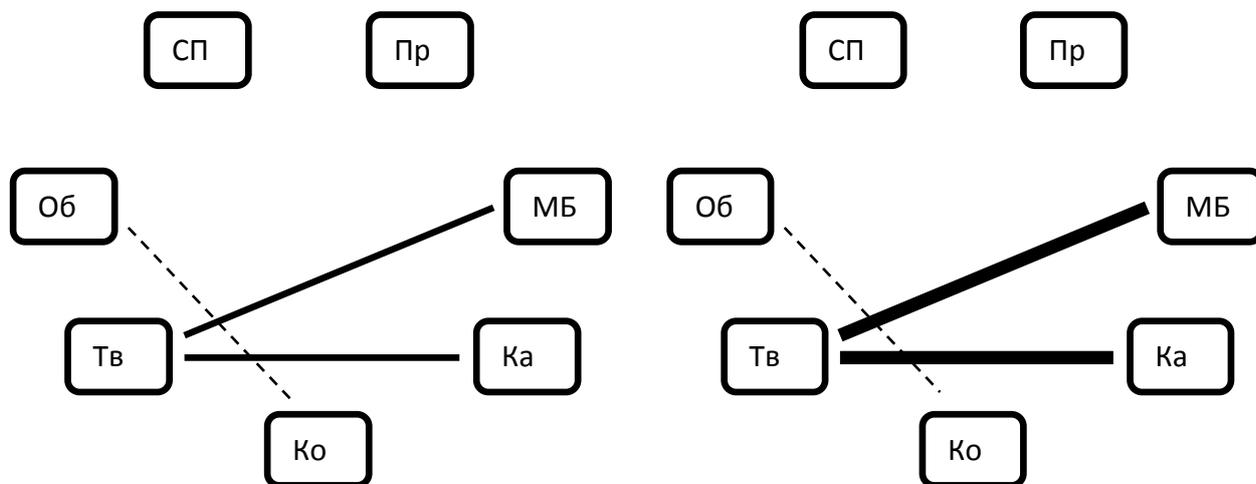
Также субъекты НИД технического направления считают, что работа на благо общества может не приносить личной выгоды, финансового благополучия. Увидев перспективы применения своих идей, данная точка зрения ослабевает, в связи с чем, между «Служение» и «Материальное благополучие» есть отрицательная корреляция ( $r=-0,54$ ,  $p<0,001$ ), ( $r=-0,22$ ,  $p<0,05$ ).

Имея идеалистический взгляд на выбранную сферу деятельности, школьники технического направления придерживаются позиции, что их работа

полностью отвечает всем их требованиям как предмета, который изучается, так и условиями и способом исследования. Студенты понимают, что в любой профессиональной сфере, даже сильно любимой, есть «подводные камни», трудности, с которыми приходится сталкиваться и преодолевать. Наиболее значимые научные проекты несут в себе большое количество ограничений, в связи с чем, ученые вынуждены пренебрегать своими желаниями и удобствами. По этой причине присутствует положительная корреляция показателей «Служение» и «Комфорт» у школьников ( $r=0,29$ ,  $p<0,05$ ), и она же отрицательная у студентов ( $r=-0,52$ ,  $p<0,001$ ).

Школьники и студенты технической сферы имеют отрицательную связь между показателями «Стабильность работы» и «Творчество» ( $r=-0,58$ ,  $p<0,001$ ) и ( $r=-0,23$ ,  $p<0,05$ ). Творчество подразумевает неизвестное, и узнать заранее успешность новой разработки сложно, причем школьникам тяжелее ее прогнозировать и видеть возможные выходы и компромиссы, чем студентам. Но и те, и другие полагают, что стабильность обеспечивается проверенными данными и способами работы, что не гарантируется введением новшеств. Говоря о мотивационной структуре субъектов НИД технической направленности, следует отметить, что все связи, специфические для нее, отрицательные (рисунок 13) [84]. «Творчество» с показателями «Материальное благосостояние» и «Карьера» для школьников ( $r=-0,38$ ,  $p<0,01$ ) и ( $r=-0,45$ ,  $p<0,01$ ), а для студентов ( $r=-0,39$ ,  $p<0,001$ ) и ( $r=-0,52$ ,  $p<0,001$ ). Это можно объяснить тем, что творчество требует новаторского подхода и свежих идей, для субъектов НИД технического направления «Карьера» и «Материальное благосостояние», в свою очередь, связаны с пониманием стабильности и в некоторой степени консерватизма, тогда как «Творчество» относится к свободной деятельности, хобби и т.д., и является несколько рискованным. Изменение уровня значимости является свидетельством того, что субъектам НИД технического направления легче и удобнее работать с привычным шаблоном или алгоритмом, не рискуя при этом итоговым результатом. А от него, в свою очередь, зависит признание и возможность

продвижения по карьерной лестнице или же получение материального поощрения.



*Школьники технического направления*

*Студенты технического направления*

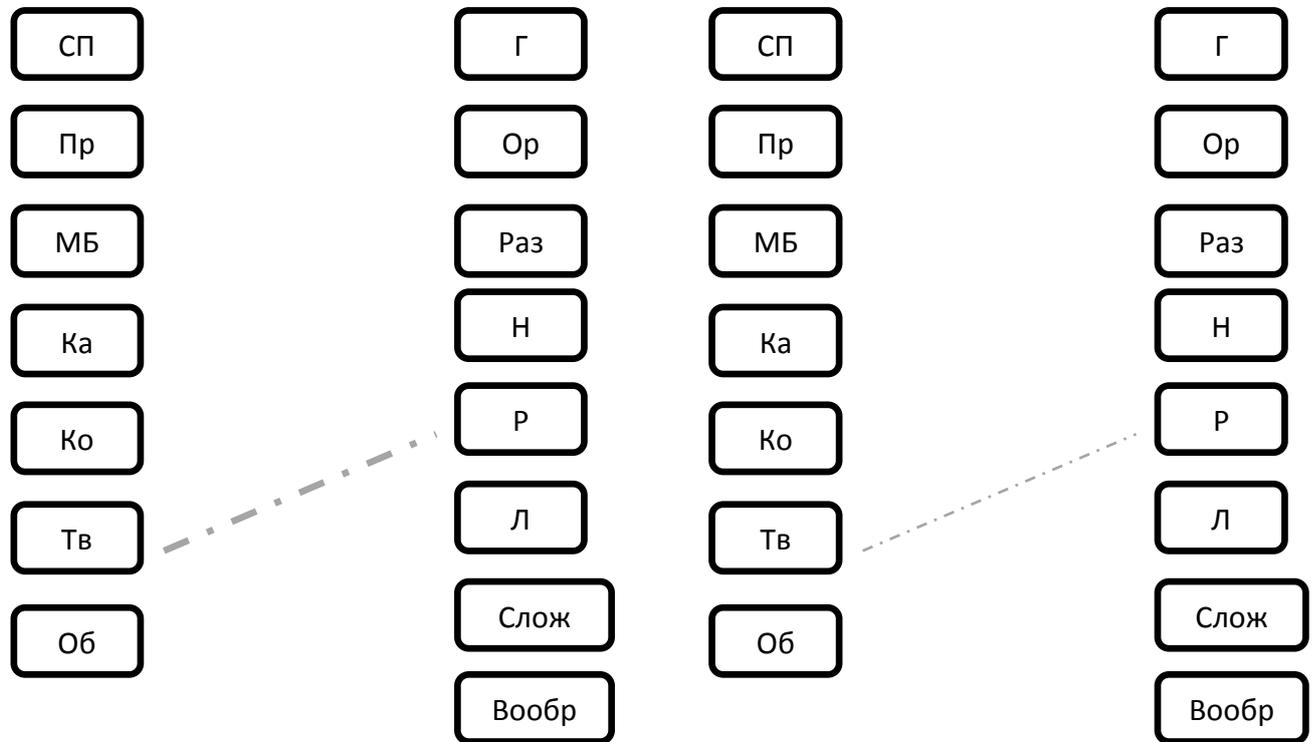
Рисунок 13 Общие корреляции показателей мотивации по методике «Мотивация научно-исследовательской деятельности школьников и студентов технического направления»

*См. Примечание к рисунку 10.*

«Комфорт» коррелирует с показателем «Общение» у школьников ( $r=-0,29$ ,  $p<0,05$ ) и студентов ( $r=-0,24$ ,  $p<0,05$ ). Характер связи этих показателей указывает на специфические формы научной деятельности, например, участие во всевозможных научных конференциях, съездах и круглых столах. Они способствуют тому, что школьники и студенты технического направления, вращаясь в научных кругах и общаясь с именитыми учеными, испытывают ощущение своей незначительности в научном процессе, в научном мире, поэтому и вклад свой в науку не оценивают высоко. Происходит сравнение своих достижений и идей с достижениями и идеями других, что порождает сомнения в правильности своих действий.

При выявлении специфических связей мотивации с показателями креативности была обнаружена одна корреляция между «Творчеством» и «Риском» для школьников ( $r=0,39$ ,  $p<0,01$ ), и для студентов ( $r=0,23$ ,  $p<0,05$ ). Студенты технического направления в данном случае более свободны в выборе тактики исследования, т.к. чем больше опыта приобрел ученый, тем легче ему

даются шаги, которые раньше были для него невозможны. В любом случае, творчество всегда сопряжено с риском, и нельзя быть полностью уверенным в успешности предпринятых действий (рисунок 14).



*Школьники технического направления*

*Студенты технического направления*

Рисунок 14 Общие корреляции показателей мотивации и креативности по методике «Мотивация научно-исследовательской деятельности, опроснику «Самооценка творческих характеристик личности» и тесту дивергентного (творческого мышления) школьников и студентов технического направления

*Примечание: СП – социальная полезность, Пр – профессиональный уровень, МБ – материальное благополучие, Ка – карьера, Ко – комфорт, Тв – творчество, Об – общение, Г – гибкость, Ор – оригинальность, Раз – разработанность, Н – название, Р – риск, Л – любознательность, Слож – сложность, Вообр – воображение.*

*Отрицательные связи:  $p < 0,001$*



*$p < 0,01$*



*$p < 0,05$*

*Положительные связи:  $p < 0,001$*

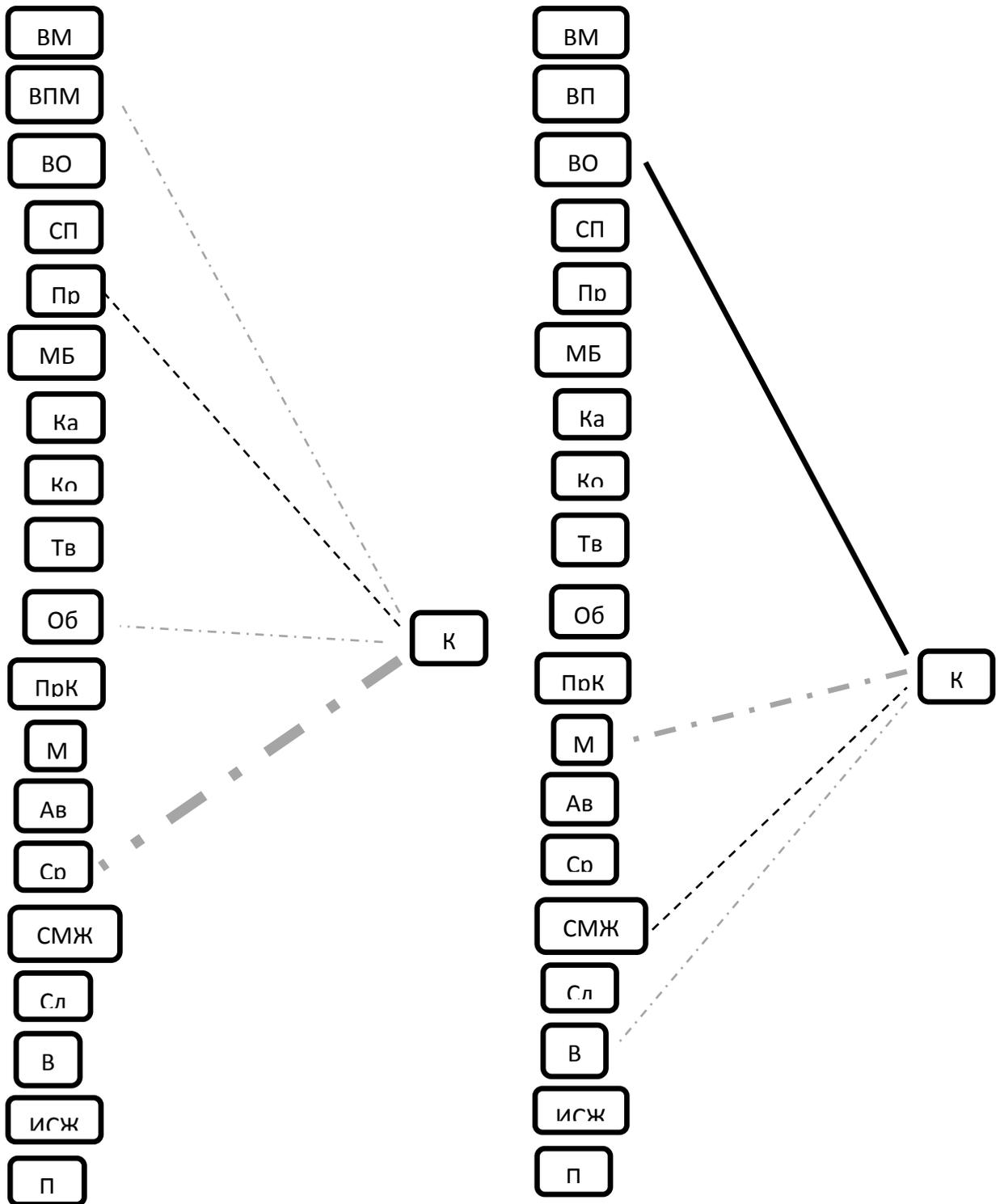


*$p < 0,01$*



*$p < 0,05$*

С уровнем креативности не обнаружены одинаковые связи, что может свидетельствовать о механизме трансформации опыта, перестройке подходов к творческому потенциалу технического научного направления (рисунок 15).



*Школьники технического направления*

*Студенты технического направления*

Рисунок 15 Корреляции показателей мотивации по методикам «Мотивация профессиональной деятельности», «Мотивации научно-исследовательской деятельности, методике диагностики ценностных ориентаций

в карьере «Якоря карьеры», опроснику способностей творческой личности школьников и студентов технического направления

*Примечание: ВМ – внутренняя мотивация, ВПМ – внешняя положительная мотивация, ВОМ – внешняя отрицательная мотивация, СП – социальная полезность, Пр – профессиональный уровень, МБ – материальное благополучие, Ка – карьера, Ко – комфорт, Об – общение, Тв – творчество, ПрК – профессиональная компетентность, М – менеджмент, Ав – автономия, Ср – стабильность работы, СМЖ – стабильность места жительства, Сл – служение, В – вызов, ИСЖ – интеграция стилей жизни, П – предпринимательство, К – уровень креативности.*

*Отрицательные связи:  $p < 0,001$  ■■■■■  $p < 0,01$  ■■■■  $p < 0,05$  -----*  
*Положительные связи:  $p < 0,001$  ■■■ ■■■■  $p < 0,01$  ■■■ ■■■■  $p < 0,05$  -----*

У школьников креативность проявляется чаще в ситуациях, где они получают одобрение со стороны социума. Это, может быть, связано с тем, что для данного возрастного периода важно проявить себя, и оценка действий и поступков со стороны для школьников является показателем их успешности или не успешности. Творить и создавать новое им хочется при наличии подтверждения правильности их творческих шагов, поэтому у них в структуре есть связи показателя «Креативность» с показателем «Внешняя положительная мотивация» ( $r=0,31$ ,  $p < 0,05$ ) и «Общение» ( $r=0,41$ ,  $p < 0,01$ ). Для студентов технического направления креативность в исследовании невозможна при ограничениях и отрицательной оценке научной деятельности, т.е. ученый должен быть свободен в своих идеях и способах работы: «Внешняя отрицательная мотивация» и «Креативность» ( $r=-0,27$ ,  $p < 0,01$ ). Подобная свобода тяжело достижима, если ученый работает под чьим-то руководством, т.к. согласовать свои нововведения с руководством не всегда представляется возможным, поэтому лучшим из вариантов считают – возглавить группу ученых самим: «Креативность» и «Менеджмент» ( $r=0,29$ ,  $p < 0,01$ ). Воображение помогает молодому ученому разрабатывать свои идеи и видеть мир по иным углом зрения, предлагать проекты и исследования, которых ранее не было, этим объясняется наличие связи показателей «Креативность» и «Воображение» ( $r=0,22$ ,  $p < 0,05$ ). Бывают ситуации, что ученому необходимо большое количество поездок и

командировок, чтобы провести качественное исследование, разработать проект и т.д., поэтому, чем не стандартнее и креативнее задача, тем сложнее решить ее в строго отведенных территориальных пределах: «Креативность» и «Стабильность места жительства» ( $r=-0,25$ ,  $p<0,05$ ). По совокупности полученных результатов можно заключить, что субъекты НИД, принадлежащие техническому направлению, характеризуются как личности, стремящиеся проявить себя в своих научных разработках. Их проекты направлены на улучшение жизни общества, даже если изначально ученый не интересовался именно этой областью социальных потребностей. Субъекты технического направления как исполнители предпочитают работать по выверенным схемам, не рискуя результатами, в тоже время как потенциальные руководители исследовательской группы они допускают возможность вариативности и своей свободы в выборе пути развития научного проекта. Они отдают себе отчет в том, что многие социальные исследования не принесут им материальный доход и, постепенно, отношение к ним перестраивается, т.е. становится для субъектов НИД технического направления неблагоприятным. Области, в которых возможно применение креативности человека, так же проходят процесс трансформации, субъекты НИД соотносят свои представления о творчестве в науке с реальным положением дел и, следовательно, вынуждены менять свои установки.

### **3.1.2.2 Структуры креативности и мотивации научно-исследовательской деятельности субъектов естественнонаучного направления**

Структура характеристик субъектов НИД естественнонаучного направления имеет свою специфику.

Происходит перестройка приоритетов и мотивации для субъектов НИД довузовского и вузовского этапов профессионализации данного направления,

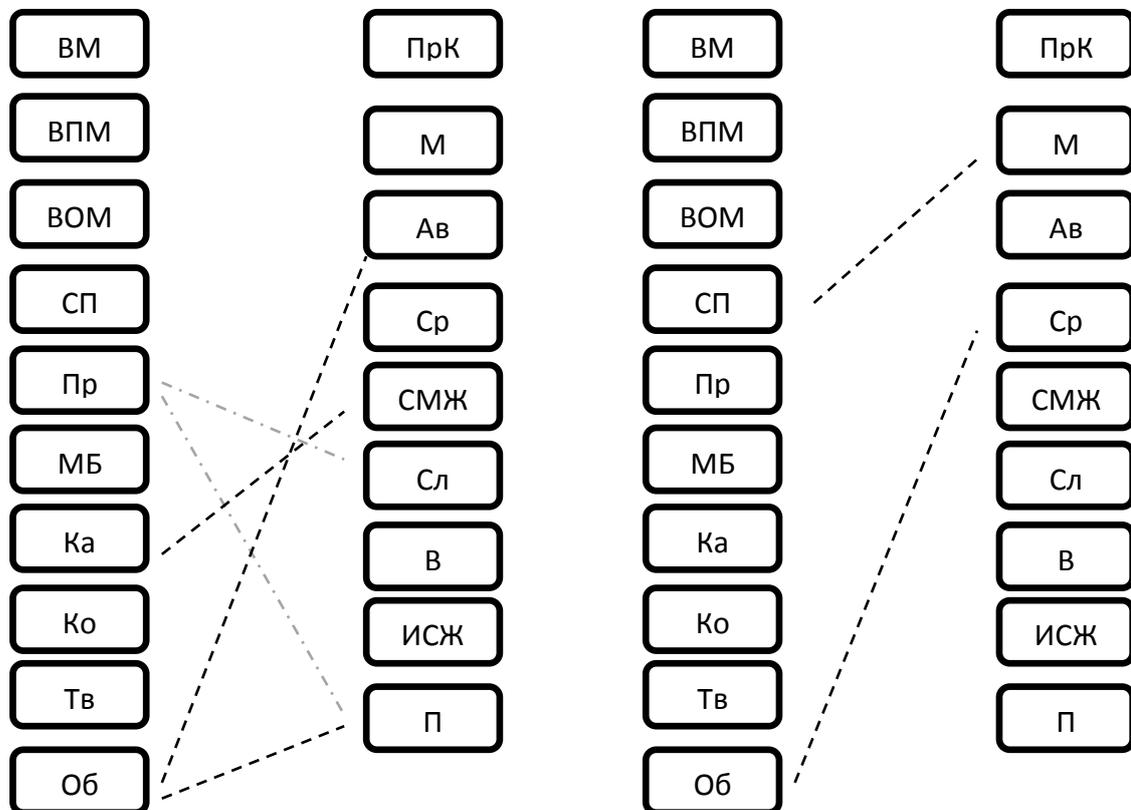
поэтому не по всем проводимым методикам были получены общие для научного направления связи.

Для школьников их научная деятельность представляется в контексте работы над необходимыми обществу проектами в качестве сильного специалиста, способного руководить самим проектом, распределять функции между участниками научной группы, т.е. обязательно быть во главе научной команды. И руководителем может быть только профессионал в своем деле, радеющий за науку: связи показателя «Профессиональный уровень» с показателями «Служение» и «Предпринимательство» ( $r=0,33$ ,  $p<0,05$ ) и ( $r=0,32$ ,  $p<0,05$ ) (рисунок 16) [68].

Школьники естественнонаучного направления полагают, что для карьерного роста необходимо быть мобильными для перемещений (переездов, командировок, стажировок и т.д.), учитывая специфику научных исследований, по этой причине продвижение по службе получают те, кто готов оставить привычные условия жизни ради науки, что объясняет отрицательную связь показателей: «Карьера» и «Стабильность места жительства» ( $r=-0,32$ ,  $p<0,05$ ). Общение и обмен информацией делает человека излишне восприимчивым к чужому мнению, и, в таком случае, по мнению школьников естественнонаучного направления, ученый теряет свою независимость, т.е. он не в состоянии работать самостоятельно, организовать группу научных сотрудников и нести ответственность за свои действия: «Общение» коррелирует с показателями «Автономия» и «Предпринимательство» ( $r=-0,29$ ,  $p<0,05$ ) и ( $r=-0,30$ ,  $p<0,05$ ).

Для студентов данного научного направления свойственно то, что их корреляции отличаются от корреляций школьников. «Социальная полезность» имеет отрицательную связь с показателем «Менеджмент» ( $r=-0,32$ ,  $p<0,05$ ), что указывает на мнение студентов естественнонаучного направления о социально важных исследованиях, которые не дают ученым реализоваться как руководителям небольших научных групп, т.е. если ученый желает занять руководящий пост, он должен ориентироваться на частные заказы [75].

«Общение», как и у школьников естественнонаучного направления, имеет отрицательные связи. У студентов этот показатель коррелирует с показателем «Стабильность работы» ( $r=-0,28$ ,  $p<0,05$ ). Они полагают, что общение может отвлекать от выполнения своих должностных обязанностей, функций в проведении исследования и, следовательно, ведет к потере занимаемой должности или отстранения от научного проекта. С другой стороны, стабильность также подразумевает работу с понятными и известными предметами исследования, излишний обмен информацией может же внести сумятицу и ошибки. С учетом сложного положения ученых естественнонаучного направления на рынке труда, опасения логично объясняются данной корреляцией.



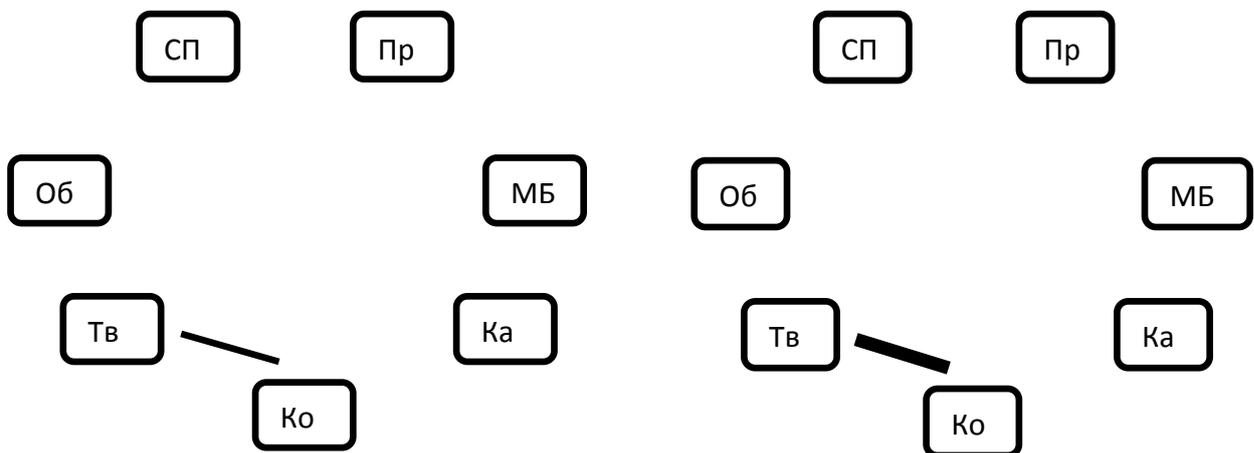
*Школьники естественнонаучного направления Студенты естественнонаучного направления*

Рисунок 16 Корреляции показателей мотивации по методикам «Мотивация профессиональной деятельности», «Мотивации научно-исследовательской деятельности», методике диагностики ценностных ориентаций в карьере «Якоря карьеры» школьников и студентов естественнонаучного направления

*См. Примечание к рисунку 8.*

В мотивационной структуре была обнаружена одна общая связь для школьников и студентов естественнонаучного направления: «Творчество» и «Комфорт» ( $r=-0,42$ ,  $p<0,01$ ) и ( $r=-0,46$ ,  $p<0,001$ ). Творчество, как процесс создания нечто нового и неповторимого, заставляет человека менять свои взгляды и выходить за привычные рамки научного исследования, т.е. идти новым, неизведанным путем, результат которого заранее неизвестен. В данном случае, студенты мене склонны рисковать, а предпочитают в большинстве случаев стабильные, опробованные способы работы (рисунок 17).

В структурах мотивации и креативности не выявлены общие для этого научного направления связи. Было обнаружено, что школьники естественнонаучного направления считают комфортные условия в работе достижимыми только в строго определенных границах и нормах исследования, т.е. для того, чтобы научная работа устраивала, она не должна подразумевать вариативность, в связи с чем, у данной выборки были обнаружены отрицательные связи показателя «Комфорт» с показателями «Гибкость» и «Воображение» ( $r=-0,32$ ,  $p<0,05$ ) и ( $r=-0,28$ ,  $p<0,05$ ) (рисунок 18).

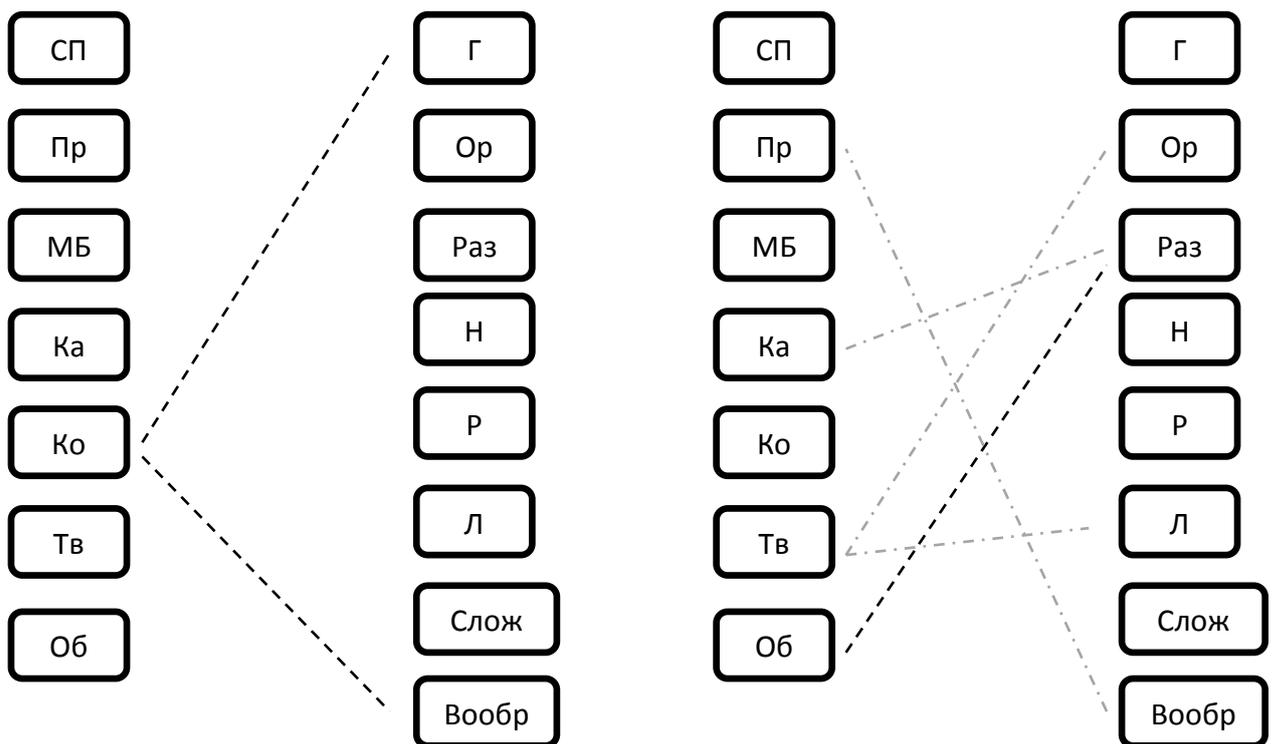


*Школьники естественнонаучного направления    Студенты естественнонаучного направления*

Рисунок 17 Общие корреляции показателей мотивации по методике «Мотивация научно-исследовательской деятельности школьников и студентов естественнонаучного направления»

*См. Примечание к рисунку 10.*

Что касается студентов естественнонаучного направления, то их структура сложнее, т.к. имеет большее число связей. Студенты больше внимания уделяют творчеству в своей научной деятельности, стремятся выделиться за счет малоизвестной темы, решить научную задачу иными методами, известными науке, а для этого необходимо проявить любопытство к интересующему вопросу, в связи с чем, появляется корреляция показателя «Творчество» с показателями «Оригинальность» и «Любознательность» ( $r=0,29$ ,  $p<0,05$ ) и ( $r=0,28$ ,  $p<0,05$ ).



*Школьники естественнонаучного направления Студенты естественнонаучного о направления*

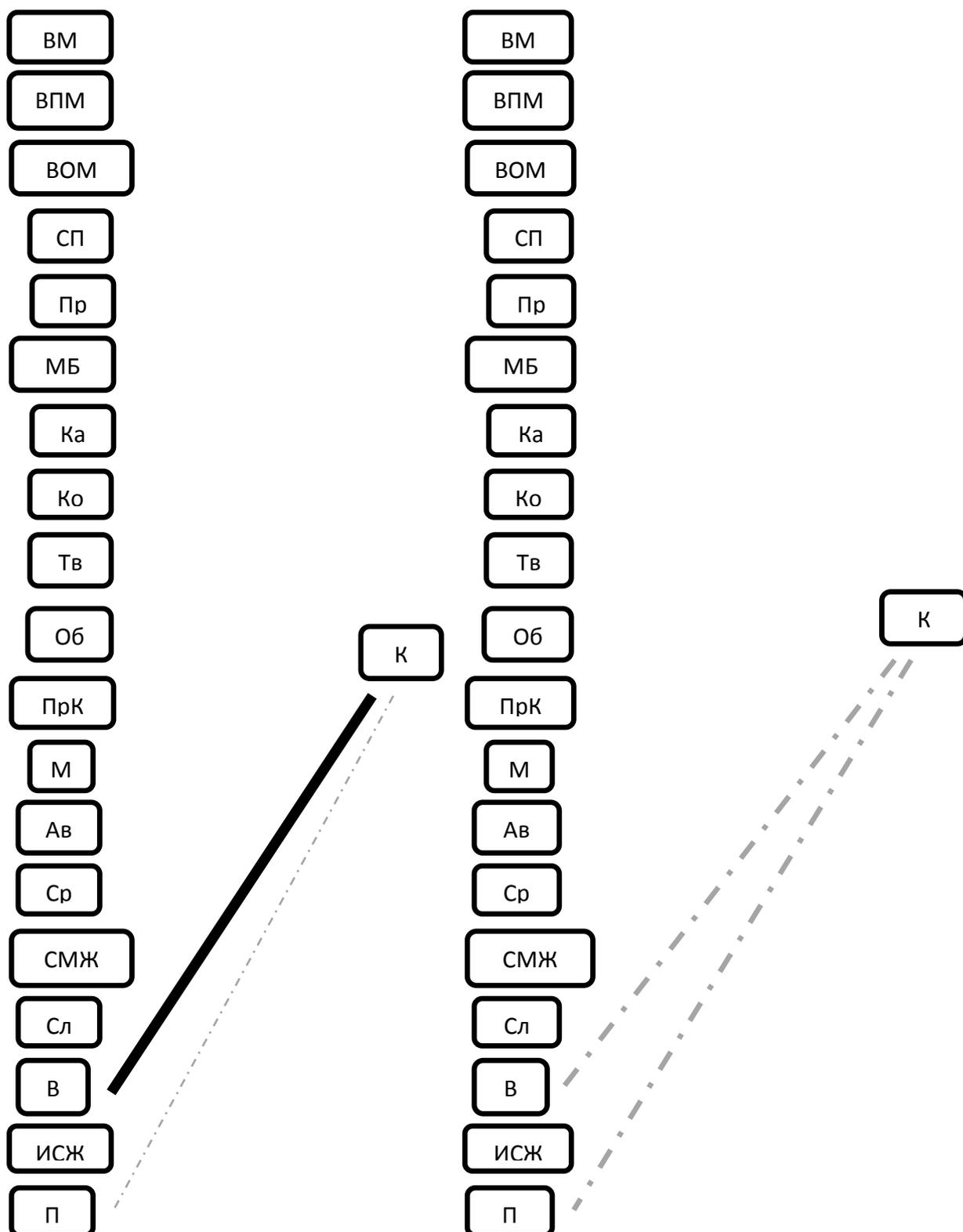
Рисунок 18 Общие корреляции показателей мотивации и креативности по методике «Мотивация научно-исследовательской деятельности», опроснику «Самооценка творческих характеристик личности» и тесту дивергентного (творческого) мышления школьников и студентов естественнонаучного направления

*См. Примечание к рисунку 14.*

По их мнению, хороший специалист должен уметь допускать различные подходы к решению научных проблем, уметь прорабатывать с начала в уме, а затем реализовывать на практике: «Профессиональный уровень» и «Воображение» ( $r=0,28$ ,  $p<0,05$ ). Так же это способствует продвижению по

карьерной лестнице, т.к. специалист, умеющий работать в различных условиях, учитывать все возможные детали способен справиться практически с любой научной задачей, а это гарантирует карьерный рост, что так же подкрепляется положительной корреляцией показателей: «Карьера» и «Разработанность» ( $r=0,31$ ,  $p<0,05$ ). При этом общение не способствует более глубокой работе, вероятно, отнимая время, которое можно потратить на детали исследования. С точки зрения студентов естественнонаучного направления, нельзя прорабатывая детали уделять большое время общению, помимо этого, излишний поток информации мешает сосредоточиться на искомом решении, по этой причине существует отрицательная связь «Общение» – «Разработанность» ( $r=-0,28$ ,  $p<0,05$ ). Были выявлены связи с общим уровнем креативности, специфические для естественнонаучного направления (рисунок 19). Школьникам сложно видеть возможности применения креативности в естественнонаучной деятельности, в то время как студенты имея больший опыт в этом направлении способны воспринимать перспективы и варианты дальнейших научных шагов. Как школьники, так и студенты понимают, что предложив неповторимый авторский, перспективный для общества или частных лиц продукт, ученый может претендовать на более высокий статус, который поможет ему занять руководящий пост в научной сфере, т.е. даст возможность заниматься практически любым интересующим его научным исследованием: «Креативность» – «Вызов» и «Предпринимательство» ( $r=0,40$ ,  $p<0,01$ ), ( $r=0,39$ ,  $p<0,01$ ) [63, 66, 85].

Субъекты НИД естественнонаучного направления склонны, также как и технического направления, работать в заданных рамках, но в отличие от них вариативность действий внутри самих рамок возможна, т.е. нестандартное применение уже известных методов работы и т.д. Они готовы к необходимым переездам, и отдают себе отчет в тех перспективах, которые такая мобильность может принести, и если изначально есть потребность в «тепличных», комфортных условиях, то со временем ее заменяют потребности в карьерном и профессиональном росте. Представители данного научного направления предпочитают прорабатывать все детали своего исследования, не тратя лишних усилий и времени на общение и обмен информацией с коллегами, чтобы не нанести ущерба исследованию.



*Школьники естественнонаучного направления Студенты естественнонаучного о направления*

Рисунок 19 Корреляции показателей мотивации по методикам «Мотивация профессиональной деятельности», «Мотивации научно-исследовательской деятельности», методике диагностики ценностных ориентаций в карьере «Якоря карьеры», опроснику способностей творческой личности школьников и студентов естественнонаучного направления

*См. Примечание к рисунку 15.*

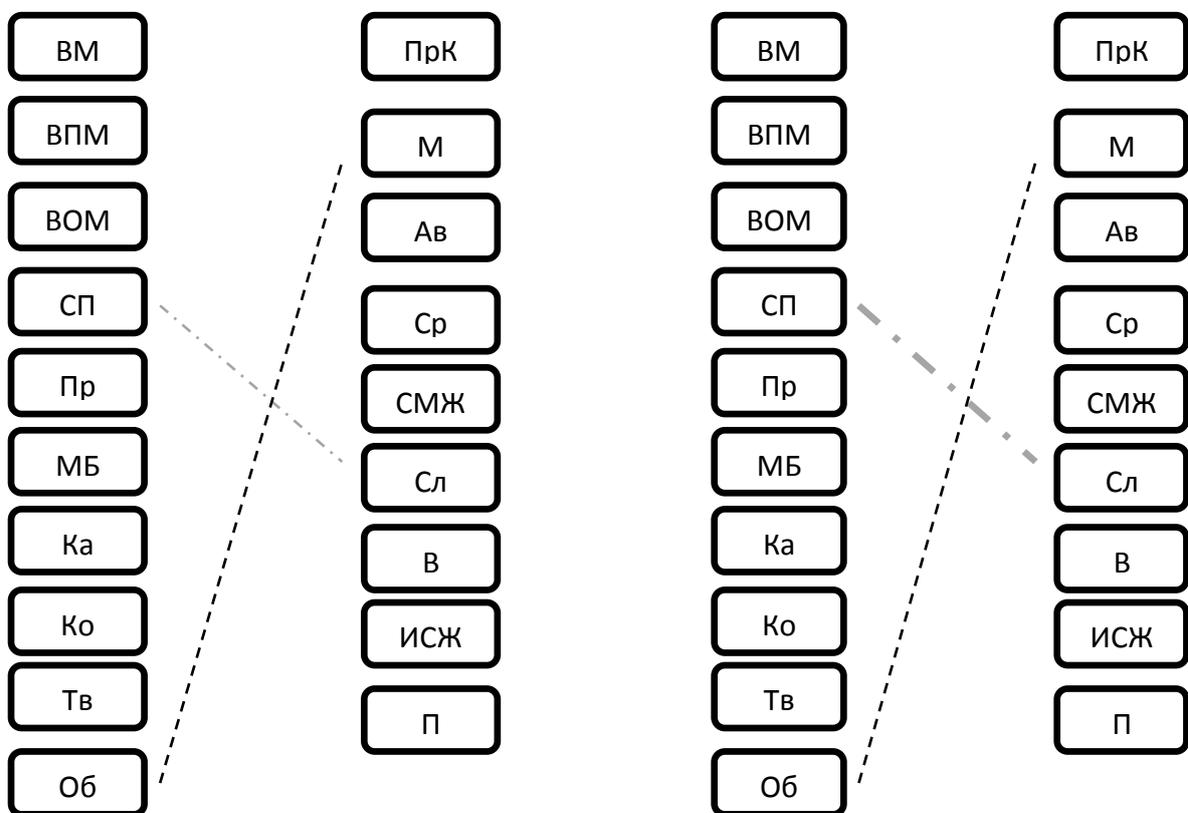
### 3.1.2.3 Структуры креативности и мотивации научно-исследовательской деятельности субъектов гуманитарного направления

Субъекты НИД довузовского и вузовского этапов профессионализации гуманитарного направления видят в научных исследованиях возможность помогать как обществу в целом, так и каждому человеку, в частности. Причем они понимают, что многое будет направлено не на удовлетворение их интересов, а на потребности социума, со временем эта позиция укрепляется, о чем свидетельствуют корреляции показателей: «Социальная полезность» и «Служение» как школьников, так и у студентов ( $r=0,35$ ,  $p<0,05$ ), ( $r=0,26$ ,  $p<0,01$ ) (рисунок 20) [61, 62, 72, 80].

Даная корреляция уже была выявлена у субъектов технического направления, но в отличие от гуманитарного, связь там ослабевает, т.е. социальная значимость проекта для субъектов гуманитарного направления представляется более важной и значимой [77, 78]. Общение отвлекает от управленческой функции в научной группе, мешает непредвзято относиться к результатам работы каждого сотрудника, что подтверждается корреляциями показателей «Общение» и «Менеджмент» – у школьников и студентов ( $r=-0,41$ ,  $p<0,05$ ), ( $r=-0,21$ ,  $p<0,05$ ).

Также как и субъекты естественнонаучного направления, субъекты довузовского и вузовского этапов профессионализации гуманитарного направления полагают, что творчество не способствует комфортным и стабильным условиям научной деятельности ( $r=-0,38$ ,  $p<0,05$ ) и ( $r=-0,27$ ,  $p<0,01$ ) (рисунок 21). При этом социально полезные проекты не помогают в продвижении по карьерной лестнице, т.к., по мнению субъектов НИД гуманитарного направления, остаются незамеченными, а, следовательно, получение поощрения в виде новой должности не представляется возможным: «Социальная полезность» и «Карьера» ( $r=-0,34$ ,  $p<0,05$ ) и ( $r=-0,22$ ,  $p<0,05$ ) [69, 75].

Школьники воспринимают научную деятельность как сложную, творческую, требующую сил и старания, и чем сложнее порученная работа, тем более высокое положение в научном мире человек занимает. По их мнению, карьерный рост сопровождается усилением ответственности и увеличением функций, которые ученый выполняет, а также усложнением задач, которые он или она перед собой ставит. Сложность задачи не допускает ошибок, поэтому все должно быть четко организовано и не приводить к путанице: «Сложность» коррелирует с «Карьера» и «Творчество» ( $r=0,38, p<0,05$ ) и ( $r=-0,43, p<0,05$ ).



*Школьники гуманитарного направления Студенты гуманитарного направления*

Рисунок 20 Общие корреляции показателей мотивации по методикам «Мотивация профессиональной деятельности», «Мотивации научно-исследовательской деятельности, методике диагностики ценностных ориентаций в карьере «Якоря карьеры» школьников и студентов гуманитарного направления

*См. Примечание к рисунку 8.*

Чем выше у субъекта НИД профессиональный уровень, профессиональный интерес к науке, тем менее комфортными могут быть условия его научной деятельности, т.е. он или она не остановится перед возникшими трудностями в реализации его проекта. Субъекты НИД гуманитарного направления понимают сложность и важность своей работы, а также то, что все достижения на научно-профессиональном поприще требуют определенных жертв: «Профессиональный уровень» – «Комфорт» ( $r=-0,38$ ,  $p<0,05$ ), ( $r=-0,43$ ,  $p<0,001$ ). Стоит заметить, что данная корреляция представлена в общих корреляциях студентов всех трех направлений, а у школьников – только гуманитарного направления. Особенности научной деятельности гуманитарного направления более известны в социальной среде, по сравнению с естественнонаучным и техническим [86].

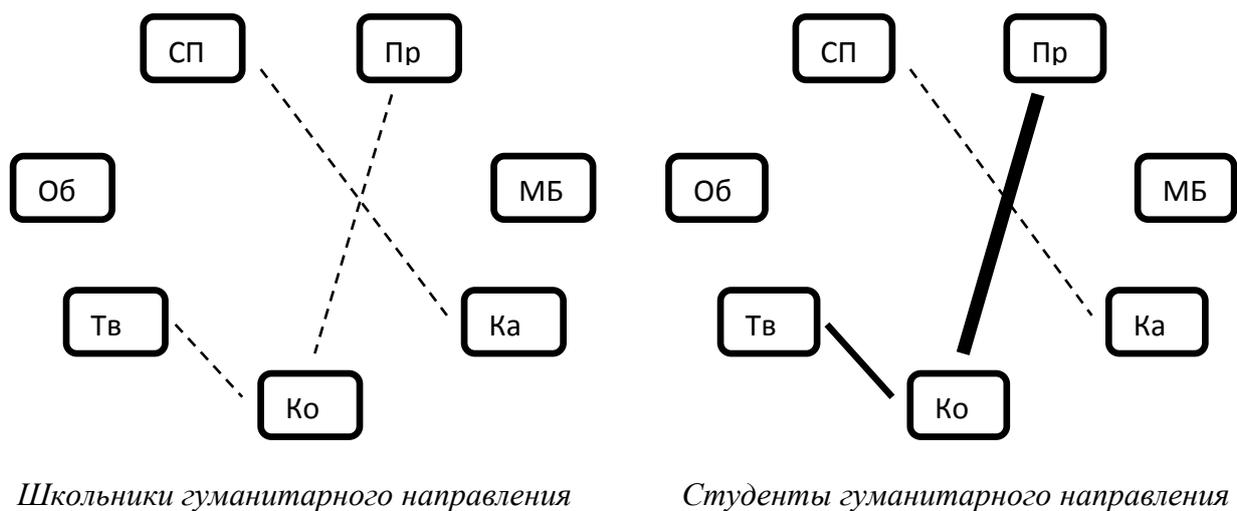
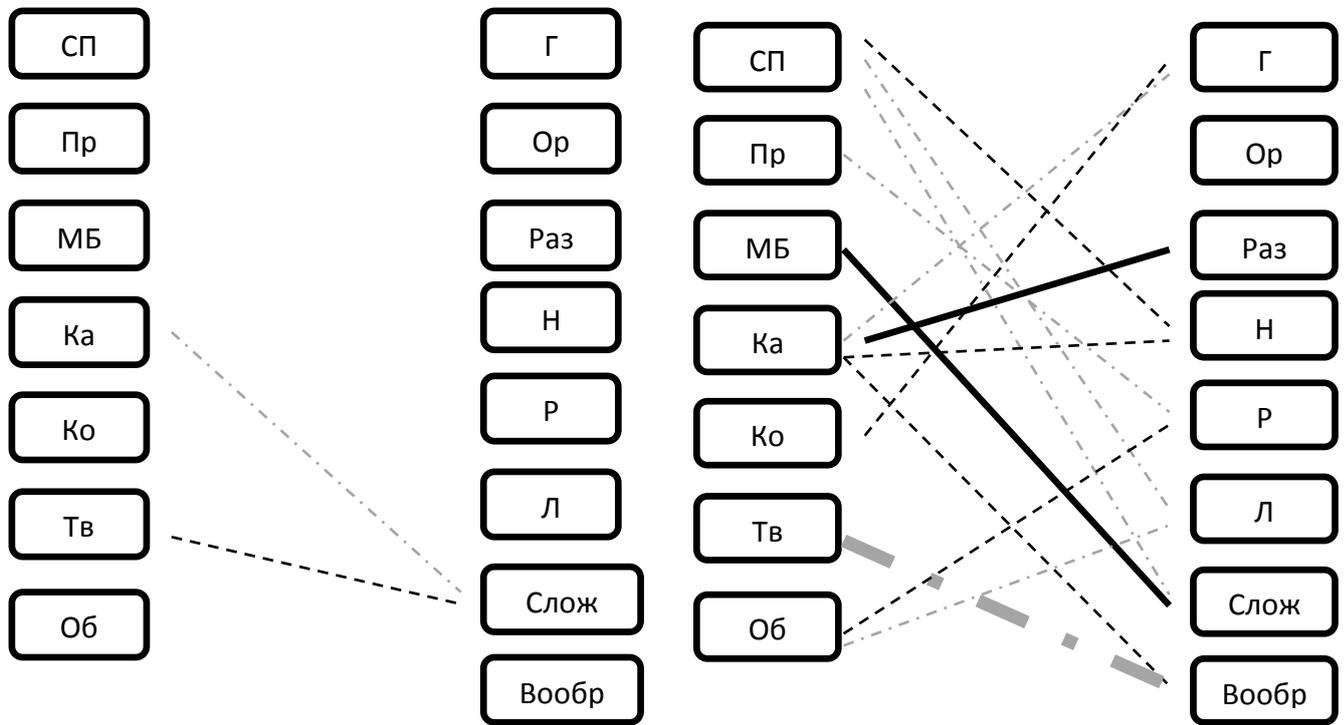


Рисунок 21 Общие корреляции показателей мотивации по методике «Мотивации научно-исследовательской деятельности» школьников и студентов гуманитарного направления

*См. Примечание к рисунку 10.*

В структурах креативности и мотивации субъектов НИД гуманитарного направления не было выявлено общих связей, т.е. специфика проявления креативности изменяется (рисунок 22) [86].



*Школьники гуманитарного направления*

*Студенты гуманитарного направления*

Рисунок 22 Корреляции показателей мотивации и креативности по методике «Мотивация научно-исследовательской деятельности, опроснику «Самооценка творческих характеристик личности» и тесту дивергентного (творческого) мышления школьников и студентов гуманитарного направления

*См. Примечание к рисунку 14.*

Что касается студентов, то их структура становится значительно сложнее. Были установлены связи, которые встречаются в других выборках: «Комфорт» и «Гибкость» ( $r=-0,19$ ,  $p<0,05$ ), как у школьников естественнонаучного направления, т.е. субъекты гуманитарного направления приходят к мысли о возможных неудобствах в работе только на этапе студенчества, когда меняются их установки на свою научную деятельность; «Карьера» и «Разработанность» ( $r=-0,24$ ,  $p<0,01$ ), такая связь присутствует в структуре студентов

естественнонаучного направления, но несет в себе положительную окраску, здесь же излишняя увлеченность деталями может отвлечь ученого-гуманитария от истинной цели его исследования [70, 76, 79, 87].

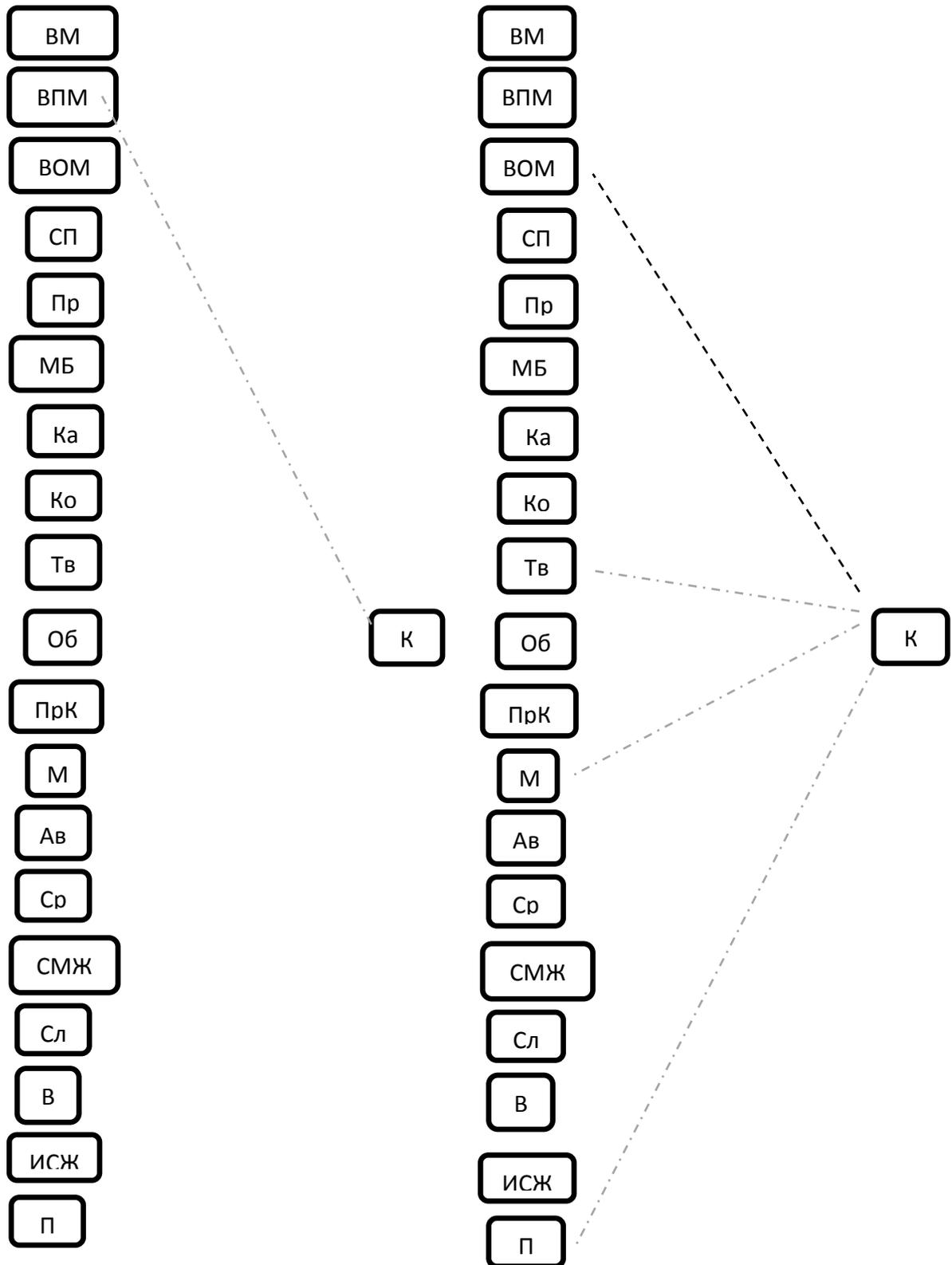
Если же говорить о специфических корреляциях, то, по мнению студентов гуманитарной направленности, чем более необходим научный проект в обществе, тем более он сложен для выполнения. Это связано со спецификой самого общества, которое неоднородно и изменчиво в своих потребностях, при этом не важно, как их понимают на словах, важно насколько ученый сведущ в своем направлении, насколько много он или она знает о предмете исследования и как может эти знания применить: «Социальная полезность» – «Название» и «Любознательность» ( $r=-0,20$ ,  $p<0,05$ ) и ( $r=0,23$ ,  $p<0,01$ ). «Любознательность», в свою очередь, коррелирует с показателем «Общение» ( $r=0,20$ ,  $p<0,05$ ), что позволяет ученому получать интересующую информацию о своей теме исследования, о чужих разработках и идеях из разных источников. Ученый-профессионал способен, опираясь на свои знания, предложить проект, исследование и т.д., которое ранее никто даже не пробовал разработать, т.е. человек уверен в себе настолько, что не боится рискнуть: «Профессиональный уровень» и «Риск» ( $r=0,18$ ,  $p<0,05$ ). В этом случае, ничто не должно мешать и отвлекать, в том числе и излишнее общение во всех его проявлениях (обмен информацией, конференции и т.д.), т.к. требуется полное сосредоточение на исследовании: «Общение» и «Риск» ( $r=-0,21$ ,  $p<0,05$ ). Серьезные социальные проекты крайне сложно реализовать, ничего не нарушив и не допустив неточностей, а в случае ошибки сам ученый несет ответственность, в том числе, материальную, проект сложный для исполнения чаще всего остается только теорией и не приносит ученому материального поощрения: «Материальное благополучие» – «Сложность» ( $r=-0,25$ ,  $p<0,01$ ). Студенты гуманитарного направления представляют карьерный рост как адаптацию к различным ситуациям, за счет которых можно повысить свой социальный статус, и в данном случае предлагать свои идеи не всегда выгодно, также как и передавать информацию в своей интерпретации: «Карьера» – «Гибкость», «Название» и

«Воображение» ( $r=0,19$ ,  $p<0,05$ ), ( $r=-0,18$ ,  $p<0,05$ ) и ( $r=-0,19$ ,  $p<0,05$ ). Но воображение способствует проявлению творческого потенциала как в научной деятельности, так и в повседневной жизни, что представляется логичным, т.к. сложно представить творческий процесс без способности заранее представить результат: «Творчество» – «Воображение» ( $r=0,34$ ,  $p<0,001$ ), а также корреляция с показателем «Креативность» ( $r=0,19$ ,  $p<0,05$ ) (рисунок 23).

Школьников гуманитарного направления на проявление их креативности (во всех областях, даже изначально их не интересующих) может направить положительная мотивация, причем со стороны социума. Для развития творческого потенциала их необходимо хвалить и поощрять: «Креативность» – «Внешняя положительная мотивация» ( $r=0,42$ ,  $p<0,05$ ) (рисунок 23).

У студентов же иная ситуация, их больше стимулирует получение санкций, т.е. внешняя отрицательная мотивация. Креативность выступает у них в качестве возможного ухода от порицания, избежать осмеяния и т.д. «Креативность» – «Внешняя отрицательная мотивация» ( $r=-0,25$ ,  $p<0,01$ ). При этом студенты гуманитарного направления имеют одинаковую корреляцию со студентами технического направления: «Креативность» – «Менеджмент» ( $r=0,20$ ,  $p<0,05$ ), т.е. студенты гуманитарного направления также видят перспективы и возможности применения творческого потенциала в работе научной группы; и со студентами естественнонаучного направления: «Креативность» и «Предпринимательство» ( $r=0,23$ ,  $p<0,01$ ), как возможность развить свое дело и заниматься научными проектами согласно собственным представлениям и идеям.

Субъекты НИД гуманитарного направления характеризуются способностью гибко подходить к решению задачи, адаптироваться к различным условиям, при этом проявляют любопытство в интересующей их области и способны полученную информацию использовать в социально важных проектах. При этом они осознают, что социальные проекты не всегда приносят личную выгоду и комфортные условия ученому. Их можно мотивировать внешними факторами, т.е. со стороны общества. Субъекты гуманитарного направления готовы работать над сложным проектом, если он принесет реальную пользу



*Школьники гуманитарного направления Студенты гуманитарного направления*

Рисунок 23 Корреляции показателей мотивации по методикам «Мотивация профессиональной деятельности», «Мотивации научно-исследовательской деятельности, методике диагностики ценностных ориентаций в карьере «Якоря карьеры», опроснику способностей творческой личности школьников и студентов гуманитарного направления

*См. Примечание к рисунку 15.*

Для анализа качественных различий структур качеств субъектов научно-исследовательской деятельности на этапах профессионализации нами был проведен анализ структурных индексов по системе предложенной А.В. Карповым. В группе школьников было обнаружено, что ИОС выше у представителей технического направления, в то время как самым низким показателем обладает гуманитарное направление. У студентов ситуация меняется, и по показателю ИОС на первое место выходит гуманитарное направление, а на последнем – естественнонаучное. Следует заметить, что ИДС и ИОС сохраняют такую же расстановку между выборками. Что касается направлений, то у технического и естественнонаучного направлений – снижение, в то время как у гуманитарного – наоборот происходит повышение от школьников к студентам показателей ИОС, ИДС и ИКС (таблица 6).

Таблица 6

Структурные индексы качеств субъектов научно-исследовательской деятельности

Индексы	Школьники			Студенты		
	ТН	ГН	ЕН	ТН	ГН	ЕН
Индекс организованности структуры	648	266	566	524	712	462
Индекс дивергентности структуры	232	94	202	204	262	160
Индекс когерентности структуры	416	172	364	320	450	302

*Примечание: ТН – техническое направление, ГН – гуманитарное направление, ЕН – естественнонаучное направление.*

При анализе влияния уровня креативности на мотивацию субъектов НИД было обнаружено, что у студентов креативность оказывает положительное влияние на показатели мотивации, связанные с непосредственной профессиональной деятельностью: «Вызов» и «Предпринимательство» (на что направлено), в то время как у школьников она связана со спецификой самого мотивирования: «Внутренняя мотивация» и «Внешняя положительная мотивация» (со стороны кого/чего возникает). Это подтверждает нашу идею о

том, что на разных этапах профессионализации оказывается специфическое влияние креативности на мотивацию.

Обнаружено, что мотивация разных научных направлений имеет разные источники возникновения. Таким образом, уровень креативности, влияя на внутреннюю мотивацию, способствует заинтересованности представителями технического направления наукой самой по себе. Относительно гуманитарного направления можно заключить, что для его представителей возможность выделиться из научной группы влечет за собой негативное отношение к их идеям. Для естественнонаучного направления характерна внешняя положительная мотивация при проявлении креативности, т.е. важна поддержка со стороны научного сообщества при предложении ими творческих подходов в решении задачи (Приложение 15).

Вербальный и невербальный виды креативности имеют свою специфику влияния на мотивацию НИД, таким образом, у естественнонаучного направления вербальный вид креативности и положительно, и отрицательно влияет на показатели мотивации, а невербальный – положительно. У гуманитарного и технического направлений – смешанное влияние, т.е. и вербального и невербального видов креативности как положительное, так и отрицательное (Приложение 15).

Для представителей технического направления на довузовском и вузовском этапах профессионализации свойственно влияние показателя «Оригинальность» (невербальный вид креативности) на «Стабильность работы», причем с переходом на новый этап, характер влияния меняется с отрицательного на положительный. Также обнаружена тенденция отрицательного влияния показателя «Любознательность» (вербальный вид креативности) на «Стабильность работы», что свидетельствует о зависимости занимаемой ученым должности от возможности продуцировать новые идеи или усовершенствовать старые. При этом важно сохранять интерес и стратегию изучения или разработки относительно одного предмета и не отвлекаться на второстепенные, а также влияние показателя креативности «Гибкость» (невербальный вид креативности)

на показатель мотивации «Служение»: уметь подстраиваться под запрос общества.

Для гуманитарного направления выявлено влияние показателя креативности «Разработанность» (невербальный вид креативности) на показатель мотивации «Вызов»: способность к детальной проработке стратегии исследования определяет готовность (ориентацию) на сложные проекты.

Для представителей естественнонаучного направления свойственно влияние показателя креативности «Гибкость» (невербальный вид креативности) на показатель мотивации «Служение», что характеризуется как понимание важности общественно значимых проектов, учет не только своих собственных представлений о проблеме, но и возможности их корректировать.

### **Выводы по третьей главе**

Отражена общая структура мотивации субъектов ГИД на довузовском и вузовском этапах профессионализации: внешняя положительная мотивация, менеджмент, карьера; социальная полезность, материальное благополучие и общение.

Распределены специфические связи креативности и мотивации каждого научного направления: связь «Творчество» и «Риск» для субъектов технического направления, для субъектов гуманитарного и естественнонаучного направлений – связи не обнаружены.

Для анализа качественных различий субъектов НИД на этапах профессионализации нами был проведен анализ структурных индексов по системе, предложенной А.В. Карповым.

Вербальная и невербальная креативности специфически влияют на мотивацию НИД: у естественнонаучного направления вербальный вид креативности и положительно, и отрицательно влияет на показатели мотивации, а

невербальный – положительно. У гуманитарного и технического направлений – смешанное влияние, т.е. и вербального, и невербального видов креативности как положительное, так и отрицательное.

Для представителей технического направления на довузовском и вузовском этапах профессионализации свойственно влияние показателя «Оригинальность» (невербальный вид креативности) на «Стабильность работы», причем с переходом на новый этап, характер влияния меняется с отрицательного на положительный. Также обнаружена тенденция отрицательного влияния показателя «Любознательность» (вербальный вид креативности) на «Стабильность работы», а также влияние показателя креативности «Гибкость» (невербальный вид креативности) на показатель мотивации «Служение».

Для гуманитарного направления выявлено влияние показателя креативности «Разработанность» (невербальный вид креативности) на показатель мотивации «Вызов».

А для представителей естественнонаучного направления свойственно влияние показателя креативности «Гибкость» (невербальный вид креативности) на показатель мотивации «Служение».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Определение креативности и ведущих мотивов НИД является одной из ключевых проблем психологии деятельности. Большое значение имеет определение структурной организации и динамики креативности и мотивации НИД.

Проблема эта наиболее важна и актуальна в работе с субъектами НИД на довузовском и вузовском этапах профессионализации, как интеллектуального потенциала научной сферы. Стоит особое внимание уделить мотивам, которые являются общими для всех субъектов НИД довузовского и вузовского этапов профессионализации, а также те мотивы, которые определяют специфику научных направлений (гуманитарного, технического и естественнонаучного).

В диссертации представлены структуры креативности и мотивации НИД с учетом изменений, происходящих на этапах профессионализации.

На основании результатов исследования были выявлены специфические и общие для научных направлений структуры креативности и мотивации НИД, что отражает предположение о наличии в этих структурах общих связей как характеристик, необходимых субъектам НИД на этапах профессионализации, и специфических – как выявления направления интересов и склонностей.

Согласно анализу теоретических источников были подобраны методики, позволяющие установить уровень выраженности креативности (вербальной, невербальной) и показателей мотивации деятельности. Для изучения мотивации НИД была разработана и апробирована авторская методика мотивации научно-исследовательской деятельности (МНИД).

В работе проверялась гипотеза о существовании специфических связей креативности и мотивации НИД на довузовском и вузовском этапах профессионализации, общей связи креативности и мотивации обнаружено не было, а мотивационные связи – внешняя положительная мотивация, менеджмент, карьера; социальная полезность, материальное благополучие и общение, что

подтверждает наличие специфики креативности у субъектов НИД разных научных направлений.

Выявлено, что при переходе субъектов НИД с довузовского на вузовский этап профессионализации изменяется специфика приоритетов в мотивации. В исследовании также рассматривалось влияние показателей двух видов креативности на мотивацию, влияния были выявлены специфические для направлений, но не для этапов, что подтверждает гипотезу о специфике направлений.

Проведенное исследование позволило изучить организацию структур креативности и мотивации. Установлено, что организованность структур связана с направлением НИД при переходе с этапа на этап профессионализации: для гуманитарного направления свойственно повышение организованности структур (т.е. обеспечение слаженной, подконтрольной деятельности), а для технического и естественнонаучного – снижение (возможность выходить за границы ситуации).

Исследование дает возможность наметить тенденции дальнейшего теоретического изучения НИД и практического применения полученных результатов (разработка образовательных программ).

## ВЫВОДЫ

1. Установлено, что личность, склонная к научно-исследовательскому творчеству, способна на риск в постановке исследовательских задач, может отстаивать свое мнение, замечает детали в изучаемом объекте, не забывая при этом о целостной картине, а также способна выйти за рамки очевидного. Человек, опираясь на мотивацию, заранее определяет свои дальнейшие интересы и направление своих действий. Мотивация научно-исследовательской деятельности – совокупность научных интересов, стремления к познанию и продуцированию принципиально нового научного знания, решению социальной проблемы и самореализации.

2. Выделена специфика структур креативности и мотивации личностей, ориентированных на научно-исследовательскую деятельность гуманитарного, технического и естественнонаучного направлений довузовского и вузовского этапов профессионализации:

По совокупности полученных результатов можно заключить, что на довузовском и вузовском этапах профессионализации субъекты:

- **Субъекты технического направления** обладают ведущим показателем мотивации «Служение» (ориентация на труд для общества), а также связью показателей: мотивации «Творчество» и креативности «Риск», и характеризуются как личности, стремящиеся проявить себя в своих научных разработках. Они как исполнители предпочитают работать по выверенным схемам, не рискуя возможными результатами.

- **Субъекты естественнонаучного направления** имеют ведущие показатели мотивации «Профессиональный уровень», «Общение», «Комфорт» и «Предпринимательство» на довузовском этапе профессионализации и показатели мотивации «Творчество» и креативности «Разработанность» на вузовском этапе, что выражается в склонности вариативно работать в заданных рамках, низкой

потребностью в профессиональном общении, ориентации на руководящие позиции в исследовании.

- Для **субъектов гуманитарного направления** на довузовском этапе профессионализации ведущим является показатель креативности «Сложность», готовность решать субъективно сложные задачи; на вузовском этапе – показатели мотивации «Социальная полезность» и «Карьера». Это характеризует осознание общественной значимости выполняемой работы и личную заинтересованность в карьерном росте.

3. Установлены общие связи в мотивационных структурах личности, ориентированной на научно-исследовательскую деятельность на довузовском и вузовском этапах профессионализации: «Внешняя положительная мотивация» и «Менеджмент», «Менеджмент» и «Карьера», что отражает стремление реализоваться в качестве руководителя, сопряженное с карьерным ростом и позитивной оценкой со стороны коллег и социума, которая подтверждает их профессиональную состоятельность и конкурентоспособность.

4. Определено влияние характеристик креативности на мотивацию субъектов научно-исследовательской деятельности.

*По этапам профессионализации:*

- **На вузовском этапе** уровень креативности оказывает влияние на показатели мотивации, связанные с непосредственной профессиональной деятельностью: «Вызов» и «Предпринимательство» (на что направленно).

- **На довузовском** – уровень креативности влияет на специфику самого мотивирования: «Внутренняя мотивация» и «Внешняя положительная мотивация» (со стороны кого/чего возникает).

*По научным направлениям:*

- Для **гуманитарного направления** характерно влияние показателя креативности «Разработанность» на показатель мотивации «Вызов», способность к детальной проработке стратегии исследования определяет готовность (ориентацию) на сложные проекты.

- Для **естественнонаучного направления** свойственно влияние показателя креативности «Гибкость» на показатель мотивации «Служение», что характеризуется как понимание важности для разработки общественно значимых проектов учета не только своих собственных представлений о проблеме, но и возможности их корректировать.

- Для субъектов **технического направления** определено влияние показателей креативности «Любознательность» и «Оригинальность» на показатель мотивации «Стабильность работы», а также показателя креативности «Гибкость» на показатель мотивации «Служение». Зависимость занимаемой ученым должности от возможности продуцировать новые идеи или усовершенствовать старые, но при этом сохранять интерес и стратегию изучения или разработки относительно одного предмета и не отвлекаться на второстепенные, также уметь подстраиваться под запрос общества. Гипотеза подтвердилась частично.

5. Уровень организованности структур креативности и мотивации на вузовском этапе профессионализации субъектов гуманитарного направления выше, чем на довузовском, а технического и естественнонаучного направлений – ниже. Таким образом, для технического и естественнонаучного направлений, чем ниже организованность структуры, тем четче представление о необходимых этапах в проводимом исследовании и разнообразней способы их реализации. Для гуманитарного – двойственное значение: с одной стороны, помогает сохранить идею исследования проекта, не отвлекаясь на второстепенные стороны, а, с другой – ограничивает творческие возможности. Гипотеза подтвердилась частично.

6. Разработана и апробирована авторская методика «Диагностика мотивации научно-исследовательской деятельности» («МНИД») (Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова). Выделено семь шкал: *Социальная полезность, Материальное благополучие, Комфорт, Профессиональный уровень, Карьера, Творчество, Общение.*

7. Установлены специфические структуры научной мотивации каждого из научных направлений: **субъекты технического направления** имеют отрицательную связь между показателями «Стабильность работы» и «Творчество». Творчество подразумевает неизвестное, и узнать заранее успешность новой разработки сложно, причем школьникам тяжелее ее прогнозировать и видеть возможные выходы и компромиссы, чем студентам.

В мотивационных структурах как **субъектов естественнонаучного, так и гуманитарного направлений** была обнаружена одна общая связь: «Творчество» и «Комфорт». Творчество как процесс создания нечто нового и неповторимого заставляет человека менять свои взгляды и выходить за привычные рамки научного исследования, т.е. идти новым, неизведанным путем, результат которого заранее неизвестен. В данном случае субъекты НИД не склонны рисковать, а предпочитают стабильные, опробованные способы работы.

8. Между тремя выборками студентов разных научных направлений (естественнонаучного, технического и гуманитарного) были найдены значимые различия: «Внешняя положительная мотивация» более выражена у студентов гуманитарного и естественнонаучного направлений, чем у студентов технического направления, это объясняется значимостью и недостаточностью одобрения со стороны общества, материального поощрения и т.д. для первых двух групп, что, в свою очередь, стимулирует студентов на более продуктивную работу.

9. Определены значимые различия мотивации НИД довузовского и вузовского этапов профессионализации: школьники и студенты технического и гуманитарного направлений имеют значимые различия по показателю «Социальная полезность». Он более выражен в выборках школьников, т.е. они склонны идеализировать выбранный ими профессиональный научный путь, у них существует ощущение, что именно их направление самое важное и нужное для общества. Студенты, понимая значимость своего направления, видят как его преимущества, так и недостатки, а также невозможность существования и реализации проектов обособленно от разработок других научных направлений.

10. Выявлены значимые различия между субъектами довузовского и вузовского этапов профессионализации технического направления: по показателям «Материальное благополучие» и «Карьера», причем у студентов более выражен первый показатель, а у школьников – второй. Для студентов важно быть материально обеспеченным, и они ищут пути, которыми этого можно достичь, и тем самым обрести стабильность и независимость, а школьники считают, что самое важное это продвижение по карьерной лестнице и при этом важен статус, а не блага, которые он может дать.

11. Установлены значимые различия между субъектами довузовского и вузовского этапов профессионализации естественнонаучного направления: по показателю «Общение», выраженного больше у студентов, т.е. способность получать информацию, обмениваться ею, выступать на конференциях представляется им как способ обозначить свою внутреннюю, личную позицию относительно научных проблем и проектов.

12. Определены значимые различия мотивации НИД довузовского и вузовского этапов профессионализации субъектов гуманитарного направления: по показателю «Творчество, который ярче выражен у студентов, что объясняется их стремлением применить свой потенциал в своей научной деятельности, найти новый подход, выделиться из общей массы, и заявить о себе как о перспективном молодом ученом. К ним приходит осознание того, что творчество возможно не только как хобби, но и как часть профессиональной научной деятельности, и от него зависит успешность дальнейшего профессионального пути.

13. Выявлены значимые различия относительно природы возникновения мотивации: для школьников гуманитарного и естественнонаучного направлений свойственно опираться на свой внутренний, личный интерес к предмету исследования («Внутренняя мотивация»), в то время как для технарей большее значение имеет «Внешняя отрицательная мотивация», т.е. боязнь санкций за допущенные ошибки. Это может быть объяснено тем, что для технического направления очень важно соблюдение алгоритмов при выполнении работы

14. У **субъектов довузовской профессионализации технического и гуманитарного направлений** креативность проявляется чаще в ситуациях, где они получают одобрение со стороны социума. Это может быть связано с тем, что для данного возрастного периода важно проявить себя, и оценка действий и поступков со стороны для школьников является показателем их успешности или неуспешности. Творить и создавать новое им хочется при наличии подтверждения правильности их творческих шагов, поэтому у них в структуре есть связи показателя «Креативность» с показателями «Внешняя положительная мотивация» и «Общение». Для **субъектов вузовского этапа профессионализации технического и гуманитарного направлений** креативность в исследовании не возможна при ограничениях и отрицательной оценке научной деятельности, т.е. ученый должен быть свободен в своих идеях и способах работы: «Внешняя отрицательная мотивация» и «Креативность».

Для **субъектов этапа профессионализации естественнонаучного направления** сложно обнаружить возможности применения креативности в естественнонаучной деятельности, в то время как на **вузовском этапе** они приобретают большой опыт в этом направлении и способны воспринимать перспективы, а также варианты дальнейших научных шагов, в связи с чем связь «Креативность» – «Вызов» меняет свое значение с отрицательного на положительное при переходе на вузовский этап профессионализации.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Аверин, А.В. Психология личности: учеб. пособие [Текст] / А.В. Аверин. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 1999. – 89 с.
2. Аллахвердян, А.Г. Психология науки: учеб. пособие [Текст] / А.Г. Аллахвердян, Г.Ю. Мошкова, А.В. Юревич, М.Г. Ярошевский. – М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта, 1998. – 312 с.
3. Анастаси, А. Психологическое тестирование [Текст] / А. Анастаси, С. Урбина. – СПб.: Питер, 2007. – 688 с.
4. Андреев, В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности: основы педагогики творчества [Текст] / В.И. Андреев. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1988. – 236 с.
5. Антюхина, А.В. Игра как социально-исторический феномен: понятие, предпосылки, функции [Текст]: автореф. дисс. ... канд. филос. наук / А.В. Антюхина. – Ростов-н/Д., 1984. – 167 с.
6. Аршавский, И.А. Основы возрастной периодизации [Текст] / И.А. Аршавский // Возрастная физиология. – Л., 1975. – 60 с.
7. Богоявленская, Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества [Текст] / Д.Б. Богоявленская. – Ростов: Изд-во Ростов. ун-та, 1983. – 176 с.
8. Бодалев, А.А. Личность и общение [Текст] / А.А. Бодалев. – М.: Международная педагогическая академия, 1995. – 328 с.
9. Бодров, В.А. Профессиогенетический подход к проблеме формирования профессионала [Текст] / В.А. Бодров // Психология субъекта профессиональной деятельности / под ред. А.В. Брушлинского и А.В. Карпова. – М.-Ярославль: Институт психологии РАН, 2001. – С. 54-72.
10. Бодров, В.А. Психология профессиональной пригодности [Текст] / В.А. Бодров. – М.: ПЕР СЕ, 2001. – 511 с.

11. Божович, Л.И. Проблемы формирования личности [Текст] / Л.И. Божович. – М.-Воронеж, 1997. – 352 с.
12. Боно, Э. Серьезное творческое мышление [Текст] / Э. Боно. – Мн.: Попурри, 2005. – 416 с.
13. Бочарова, Е.Е. Социально-психологические детерминанты мотивации достижения в учебной деятельности [Текст] / Е.Е. Бочарова // Известия Саратовского университета. Новая серия. – 2009. – Вып. 1. – Сер.: Философия. Психология. Педагогика. – С. 60-65.
14. Васильев, И.А. Влияние различных типов мотивации и самоуправления личности на продуктивность мыслительной деятельности [Текст] / И.А. Васильев, О.В. Митина, В.В. Кобанов // Психологический журнал. – 2006. – № 4. – С. 38-49.
15. Васильева, Е.В. Мотивация научной деятельности ученых Дальнего Востока в условиях вторичной институционализации отечественной науки [Текст] / Е.В. Васильева / Социология науки и технологий. – 2011. – Т. 2. – № 1. – С. 25-46.
16. Воронин, А.Н. Ситуационные и межличностные детерминанты проявления интеллекта и креативности [Текст] / А.Н. Воронин / Экспериментальная психология. – 2010. – Т. 3. – № 1. – С. 88-114.
17. Вернадский, В.И. О науке [Текст] / В.И. Вернадский. – Дубна, 1997. – Т. 1. – С. 401-402.
18. Вилюнас, В.К. Психологические механизмы мотивации человека [Текст] / В.К. Вилюнас / – М.: Изд-во МГУ, 1990. – С. 23-28.
19. Виндекер, О.С. Структура и психологические корреляты мотивации достижения [Текст]: дисс. ... д-ра психол. наук: 19.00.01 / О.С. Виндекер. – Екатеринбург, 2010. – 154 с.
20. Вишнякова, Н.Ф. Креативная психопедагогика: психология творческого обучения [Текст] / Н.Ф. Вишнякова. – Мн., 1995. – 239 с.
21. Вишнякова, Н.Ф. Психологические основы развития креативности в профессиональной акмеологии [Текст]: автореф. ... дис. психол. наук: 19.00.13 / Н.Ф. Вишнякова. – М., 1996. – 394 с.

22. Грицанов, А.А. Социология. Энциклопедия [Текст] / А.А. Грицанов, В.Л. Абушенко, Г.М. Евелькин, Г.М. Соколова, О.В. Терешенко. – М., 2003. – 1312 с.
23. Давыдов, В.В. Психологический словарь [Текст] / В.В. Давыдов, А.В. Запорожец, Б.Ф. Ломов. – М.: Педагогика, 1983. – 448 с.
24. Дикалова, И.В. Об особенностях развития креативности у интеллектуально одаренных детей и подростков [Текст] / И.В. Дикалова / Одаренные дети: теория и практика: материалы российской конференции; Москва, 28-30 марта 2001 г. / общ. ред. В.И. Панова. – М.: Психологический институт РАО; МГППИ, 2001. – 240 с.
25. Дружинин, В.Н. Психодиагностика общих способностей [Текст] / В.Н. Дружинин. – М., 1996. – 224 с.
26. Елисеев, О.П. Практикум по психологии личности [Текст] / О.П. Елисеев. – СПб.: Питер, 2001. – 500 с.
27. Ерина, С.И. Некоторые особенности мотивации научной деятельности у женщин [Текст] / С.И. Ерина, Е.Е. Соколова / Тезисы научно-практической конференции «Ананьевские чтения – 1998» / под ред. А.А. Крылова. – СПб.: Изд-во СПГУ, 1998. – 226 с.
28. Завалишина, Д.Н. Профессиональное развитие и профессиональное мышление [Текст] / Д.Н. Завалишина // Вестник Балтийской педагогической академии: Научное издание БПА. – СПб.: Изд-во БПА, 1998. – Вып. 18. – С.71-75.
29. Зеер, Э.Ф. Профессиональное становление инженера-педагога [Текст] / Э.Ф. Зеер. – Челябинск: Урал, 1988. – 89 с.
30. Зеер, Э.Ф. Эмоциональный компонент в профессиональном становлении педагога [Текст] / Э.Ф. Зеер, Э.Э. Сыманюк // Мир психологии. – 2002. – № 4 (32). – С. 194-203.
31. Зубова, Л.Г. Профессиональная деятельность российских ученых: ценности и мотивации [Текст] / Л.Г. Зубова // Вестник Российской академии наук. – 1998. – Т. 68. – № 9. – С. 775-789.

32. Ивин, А.А. Современная философия науки [Текст] / А.А. Ивин. – М.: Высш.шк., 2005. – 592 с.
33. Ильин, Е.П. Мотивация и мотивы [Текст] / Е.П. Ильин. – М., 2000. – 512 с.
34. Ильин, Е.П. Психология творчества, креативности, одаренности [Текст] / Ильин Е.П. – СПб.: Питер, 2012. – 434 с.
35. Карпов, А.В. Психологический анализ деятельности [Текст] / А.В. Карпов, И.Г. Савин. – Ярославль: ЯрГУ, 2005. – 144 с.
36. Кашапов, М.М. Психология творческого мышления профессионала: монография [Текст] / М.М. Кашапов. – М.: ПЕРСЭ, 2006. – 688 с.
37. Кашапов, М.М. Стадии творческого мышления профессионала: монография [Текст] / М.М. Кашапов. – Ярославль: Ремдер, 2009. – 380 с.
38. Кашапов, М.М. Творческая деятельность профессионала в контексте когнитивного и метакогнитивного подходов [Текст] / М.М. Кашапов. – Ярославль: ЯрГУ, 2012. – 384 с.
39. Кедров, Б.М. К вопросу о психологии научного творчества [Текст] / Б.М. Кедров // Вопросы психологии. – М., 1957. – № 6. – С. 91-113.
40. Климов, Е.А. Психология профессионала [Текст] / Е.А. Климов. – М.: Изд-во «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996. – 400 с.
41. Климов, Е.А. Психология и профессия [Текст] / Е.А. Климов // Школа и производство. – 2000. – № 6. – С. 71-79.
42. Климова, Е.А. Управление мотивацией: учеб. пособие для вузов; пер. с англ. [Текст] / Е.А. Климова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 399 с.
43. Креативность как ключевая компетентность педагога: монография / под ред. М.М. Кашапова, Т.Г. Киселевой, Т.В. Огородовой. – Ярославль: ИПК «Индиго», 2013. – 392 с.
44. Козлов, В.В. Психология творчества: свет, сумерки и темная ночь души [Текст] / В.В. Козлов. – М.: ГАЛА-Изд-во, 2008. – 112 с.

45. Коломиец, Е.Ф. Когнитивные аспекты современного исследования креативности [Текст] / Е.Ф. Коломиец // Ананьевские чтения, 2008: материалы научно-практической конференции. – СПб., 2009. – С. 201-202.
46. Коломийцева, Е.Ю. Креативность [Текст] / Е.Ю. Коломийцева / Лазурь. – 2006. – № 7. – С. 21-23.
47. Криволап, Н.С. Исследовательская работа школьников [Текст] / Н.С. Криволап. – Мн.: Красико-принт, 2005. – 176 с.
48. Кудрявцев, Т.В. Психолого-педагогические проблемы высшей школы [Текст] / Т.В. Кудрявцев // Вопросы психологии. – 1981. – № 2. – С. 67-69.
49. Кулакова, А.В. Типология и факторы «портфелей работ» российских ученых [Текст] / А.В. Кулакова, Я.М. Рощина // Форсайт. – 2010. – Т. 4. – № 4. – С. 42-55.
50. Леонтьев, В.Г. Психологические механизмы мотивации [Текст] / В.Г. Леонтьев. – Новосибирск: Изд-во НГПИ, 1992. – 264 с.
51. Лук, А.Н. Мышление и творчество [Текст] / А.Н. Лук. – М., 1976. – 144 с.
52. Лук, А.Н. Психология творчества [Текст] / А.Н. Лук. – М.: Наука, 1978. – С. 64-113.
53. Лурия, А.Р. О месте психологии в ряду социальных и биологических наук [Текст] / А.Р. Лурия, // Вопросы философии. – 1977. – № 9. – С. 68-77.
54. Магомед-Эминов, М.Ш. Мотивация достижения: структура и механизмы [Текст]: автореф. дисс. ... канд. психол. наук.: 19.00.01 / М.Ш. Магомед-Эминов. – М., 1996. – 53 с.
55. Мазалецкая, А.Л. Динамика мотивации научно-исследовательской деятельности на этапах профессионализации [Текст]: дисс. ... канд. психол. наук: 19.00.03 / А.Л. Мазалецкая. – Ярославль, 2011. – 217 с.
56. Мазиллов, В.А. Гештальтпсихология: исследования творческого мышления [Текст] / В.А. Мазиллов // Вестник ВолГУ. Серия: Психология и психофизиология. – 2011. – Сер. 11. – № 1(1). – С. 80-89.

57. Мазиллов, В.А. Творческая личность, культура, война: пейзаж после начала битвы [Текст] / В.А. Мазиллов // Ярославский педагогический вестник. – 2014. – Т. 1 (Гуманитарные науки). – № 2. – С. 229-239.

58. Мазиллов, В.А. Решение творческих мыслительных задач: соотношение знания и мышления [Текст] / В.А. Мазиллов // Психологические исследования интеллекта и творчества: материалы научной конференции, посвященной памяти Я.А. Пономарева и В.Н. Дружинина; М., ИПРАН, 7–8 октября 2010 г. – М.: Институт психологии РАН, 2010. – С. 30-32.

59. Мазиллов, В.А. Проблема творческого мышления в гештальтпсихологии: эволюция подходов [Текст] / В.А. Мазиллов // Психология интеллекта и творчества: Традиции и инновации: материалы научной конференции, посвященной памяти Я.А. Пономарева и В.Н. Дружинина. М., ИПРАН, 7–8 октября 2010 г. – М.: Институт психологии РАН, 2010. – С. 46-54.

60. Малахова, И.А. Развитие личности. Способность к творчеству, одаренность, талант [Текст] / И.А. Малахова. – Мн., 2002. – Ч. 1. – 160 с.

61. Материалы Международной научно-практической конференции «Подготовка научных кадров высшей квалификации с целью обеспечения инновационного развития экономики» / под ред. И.В. Войтова [и др.]. – Мн.: ГУ БелИСА, 2006. – 146 с.

62. Медведева, Ю.С. Креативность, как творческая характеристика личности, и мотивация научно-исследовательской деятельности субъектов [Текст] / Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова // Вестник ЯрГУ. Серия: Гуманитарные науки. – 2013. – № 4(26). – С. 117-121.

63. Медведева, Ю.С. Креативность и мотивация разных типов личностей начинающих ученых [Текст] / Ю.С. Медведева // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). – 2014. – Т. 3. – № 6. – С. 308-315.

64. Медведева, Ю.С. Мотивационные структуры и метакогнитивные процессы субъектов научной деятельности на стадиях профессионализации [Текст] / Ю.С. Медведева, О.А. Бахвалова // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). – 2014. – Т. 2. – № 10. – С. 499 – 504.

65. Медведева, Ю.С. Акмеологические аспекты профессиональной идентичности [Текст] // Ю.С. Медведева, О.А. Шляпникова // Вестник ЯрГУ. Серия: Гуманитарные науки. – 2015. – № 1(31). – С. 95-99.

66. Медведева, Ю.С. Акмеологические творческие и мотивационные предпосылки становления ученого [Текст] / Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова // Креативность как ключевая компетентность педагога: монография / под ред. М.М. Кашапова, Т.Г. Киселевой, Т.В. Огородовой. – Ярославль: ИПК «Индиго», 2013. – С. 150-168.

67. Медведева, Ю.С. Истоки формирования научно-исследовательской деятельности ученого [Текст] / Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова // Психология XXI века: сб. материалов по VII международной НПК молодых ученых. – СПб., 2011. – С. 242-246.

68. Медведева, Ю.С. Исследование мотивации научно-исследовательской деятельности на начальном этапе научной деятельности [Текст] / Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова // Системогенез учебной и профессиональной деятельности: сборник научных трудов V ВР НПК. – Ярославль, 2011. – С. 201-204.

69. Медведева, Ю.С. К вопросу о мотивации научно-исследовательской деятельности старшеклассников [Текст] / Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова // Вестник интегративной психологии. – Ярославль-М., 2011. – С. 213-214.

70. Медведева, Ю.С. Наука: вчера, сегодня, завтра. Мотивационный аспект [Текст] // Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова // Много голосов – один мир: сб. научных статей молодых ученых, посвященный Всероссийской молодежной научной психологической конференции / под ред. А.В. Карпова. – Ярославль: Изд-во НПЦ «Психодиагностика», 2012. – С. 24-26.

71. Медведева, Ю.С. Мотивация и научно-исследовательская деятельность [Текст] / Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова // Мотивация и научно-исследовательская деятельность: материалы VII ВР НПК «Шолоховские чтения». – Стерлитамак, 2012. – С. 337-339.

72. Медведева, Ю.С. Развитие ученого на ранних этапах прихода в науку через внутреннюю мотивацию [Текст] / Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова // Материалы Международного молодежного научного форума «Ломоносов-2012». [Электронный ресурс]. – М.: МАКС Пресс, 2012.

73. Медведева, Ю.С. Взаимосвязь мотивационной и креативной структур ученого на этапе школьного обучения [Текст] / Ю.С. Медведева, М.М. Кашапов // Научный поиск: сб. научных работ студентов, аспирантов и преподавателей / под ред. А.В. Карпова. – Ярославль: НПЦ «Психодиагностика», 2013. – С. 104-111.

74. Медведева, Ю.С. Связь мотивации и креативности как основа научно-исследовательской деятельности субъектов [Текст] // Ю.С. Медведева, М.М. Кашапов, Т.В. Огородова // Психология – наука будущего: материалы V международной конференции молодых ученых. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013. – С. 271-274.

75. Медведева, Ю.С. Взаимосвязь мотивации и креативности как основа научно-исследовательской деятельности учащихся [Текст] / Ю.С. Медведева, М.М. Кашапов, Т.В. Огородова // Психология – наука будущего: материалы V международной конференции молодых ученых. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013. – С. 255 – 257.

76. Медведева, Ю.С. Взаимосвязи креативности и мотивов научной деятельности на ранних этапах профессионального становления ученого [Текст] / Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова // Человек, субъект, личность в современной психологии: международная конференция, посвященная 80-летию А.В. Брушлинского. Т. 3. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013. – С. 271-274.

77. Медведева, Ю.С. Связь креативности и мотивации научно-исследовательской деятельности субъектов [Текст] / Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова // Материалы Международного молодежного научного форума «Ломоносов-2013». [Электронный ресурс]. – М.: МАКС Пресс, 2013.

78. Medvedeva, Y.S. Inner motivation as the driving power of sciences [Текст] // Y.S. Medvedeva, T.V. Ogorodova // Science drive – 2012: Student`s Scientific Work

/ Ch. Ed. NN Kasatkina. – Yaroslavl: P.G. Demidov Yaroslavl State University, 2013. English language (конф. на англ. яз.). – P. 103-104.

79. Медведева, Ю.С. Связь вербального и невербального вида креативности со структурой мотивации студентов [Текст] / Ю.С. Медведева // Человек и мир: психология конфликта, неопределенности и риска инноваций: сб. материалов V Всероссийской научно-практической конференции / под ред. Н.И. Леонова. – Ижевск: ERGO, 2014. – С. 217 – 221.

80. Медведева, Ю.С. Мотивация научной деятельности школьников как будущее современной науки [Текст] / Ю.С. Медведева // Актуальные направления фундаментальных и прикладных исследований: материалы IV международной заочной научно-практической конференции; 4-5 августа 2014 г. – North Charleston, USA. – 2014. – Т. 2. – С. 114-117.

81. Медведева, Ю.С. Креативность и мотивация студентов гуманитарного, естественнонаучного и технического профилей [Текст] / Ю.С. Медведева, М.М. Кашапов // Современное образование: роль психологии: материалы X юбилейной международной научно-практической конференции. – М.; СПб: Нестор-История, 2014. – С. 330-335.

82. Медведева, Ю.С. Молодой учёный на школьном и студенческом этапах становления [Текст] / Ю.С. Медведева, М.М. Кашапов // Проблемы одаренности в контексте устойчивого развития природы и общества / отв. ред. М.В. Наянова. – Самара: ООО «Офорт», 2014. – С. 174-182.

83. Медведева, Ю.С. Гуманитарное и техническое направления науки: становление ученого [Текст] / Ю.С. Медведева // Материалы Международного молодежного научного форума «Ломоносов-2014». [Электронный ресурс]. – М.: МАКС Пресс, 2014.

84. Медведева, Ю.С. Креативность и мотивация в научность деятельности [Текст] / Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова // Вестник интегративной психологии. – Ярославль. – Вып. 11. – 2013. – С. 196-197.

85. Медведева, Ю.С. Самостоятельность студентов в процессе освоения новых профессиональных методов и подходов [Текст] / Ю.С. Медведева, М.М.

Кашапов // Актуальные проблемы совершенствования высшего профессионального образования: материалы XII межвуз. науч.-метод. конф.; 21-22 ноября 2013 г. – Ярославль: ЯрГУ, 2013. – С. 262-263.

86. Медведева, Ю.С. Взаимосвязь структуры научной мотивации с вербальной и невербальной креативностью студентов технического и естественнонаучного направления [Текст] / М.М. Кашапов, Ю.С. Медведева // Ярославский психологический вестник. Вып. 31. – М.–Ярославль: Титул, 2014. – С. 109-112.

87. Медведева, Ю.С. Мотивация ученого на довузовском и вузовском этапах профессионализации: сходства и различия [Текст] / Ю.С. Медведева // Материалы Международного молодежного научного форума «Ломоносов-2015». [Электронный ресурс]. – М.: МАКС Пресс, 2015.

88. Медведева, Ю.С. Мотивационные структуры субъектов научной деятельности [Текст] / Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова // Вестник Челябинского государственного университета. – 2013. – № 26 (317). Вып. 1: Образование и здравоохранение. – С. 77-80.

89. Митина, Л.М. Психология профессионального развития учителя [Текст] / Л.М. Митина. – М.: Флинта: Московский психолого-социальный институт, 1998. – 200 с.

90. Митина, Л.М. Психология развития конкурентноспособной личности [Текст] / Л.М. Митина. – М.: Изд-во НПО МОДЕК, 2003. – С. 241-245.

91. Митина, О.В. Разработка и адаптация психологических опросников [Текст] / О.В. Митина. – М., 2011. – 236 с.

92. Маркова, А.К. Психология профессионализма [Текст] / А.К. Маркова. – М.: МАПН, 2005. – 122 с.

93. Наследов, А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных [Текст] / А.Д. Наследов. – СПб., 2008. – 392 с.

94. Нюттен, Ж. Мотивация, действие и перспектива будущего [Текст] / Ж. Нюттен. – М.: Смысл, 2004. – 608 с.

95. Петровский, А.В. Психологический словарь [Текст] / А.В. Петровский, М.Г. Ярошевский. – М.: Политиздат, 1990. – 494 с.
96. Платонов, К.К. О системе психологии [Текст] / К.К. Платонов. – М.: Мысль, 1972. – 216 с.
97. Поваренков, Ю.П. Проблемы психологии профессионального становления личности [Текст] / Ю.П. Поваренков. – Ярославль: Канцлер, 2008. – 402 с.
98. Поваренков, Ю.П. Психологический анализ процесса профессионализации [Текст] / Ю.П. Поваренков // Психологические закономерности профессионализации: межвузовский сборник научных трудов. – Ярославль: ЯГПИ им. К.Д.Ушинского, 1991. – С. 95-109.
99. Поваренков, Ю.П. Психологическое содержание профессионального становления человека [Текст] / Ю.П. Поваренков. – М.: Изд-во УРАО, 2002. – 160 с.
100. Поваренков, Ю.П. Периодизация профессионального становления личности: анализ отечественных и зарубежных подходов [Текст] / Ю.П. Поваренков // Ярославский педагогический вестник. – 2014. – № 3. – Том 2 (Психолого-педагогические науки). – С. 200-205.
101. Пономарев, Я.А. Фазы творчества и структурные уровни его организации [Текст] / Я.А. Пономарев // Вопросы психологии. – 1982. – № 2. – С. 5-13.
102. Пономарев, Я.А. Психология творчества [Текст] / Я.А. Пономарев // Тенденции развития психологической науки. – М.: Наука, 1988. – С. 21-25.
103. Проблемы научного творчества в современной психологии / под ред. М.Г. Ярошевского. – М.: Наука, 1971. – 334 с.
104. Психология. А – Я: Словарь-справочник; пер. с англ. К.С. Ткаченко. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000. – 448 с.
105. Пузеп, Л.Г. Психологические механизмы развития креативности личности [Текст] / дисс. ... канд. психол. наук: 19.00.01/ Л.Г. Пузеп. – Омск, 2006, 180 с.

106. Пьерон, А. Потребности [Текст] / А. Пьерон // Экспериментальная психология / под ред. П. Фресс, Ж. Пиаже. Вып. 3. – М.: Прогресс, 1970. – 197 с.
107. Рабочая концепция одаренности / Богоявленская Д.Б., Брушлинский А.В., Холодная М.А., Шадриков В.Д. [и др.]. – М.: Магистр, 1998. – 68 с.
108. Реан, А.А. Психология изучения личности: учеб. пособие [Текст] / А.А. Реан. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 1999. – С. 39-46.
109. Роджерс, Н. Творчество как усиление себя [Текст] / Н. Роджерс // Вопросы психологии. – 1990. – № 1. – С. 164-168.
110. Рубинштейн, С.Л. Избранные философско-психологические труды. Основы онтологии, логики и психологии [Текст] / С.Л. Рубинштейн. – М., 1997. 463 с.
111. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии [Текст] / С.Л. Рубинштейн. – М., 1946. – 720 с.
112. Селье, Г. От мечты к открытию: как стать ученым; пер. с англ. Н.И. Войскунской [Текст] / Г. Селье. – М.: Прогресс, 1987. – 368 с.
113. Сидоренко, Е.В. Методы математической обработки в психологии [Текст] / Е.В. Сидоренко. – СПб.: Социально-психологический центр, 1996.- 352 с.
114. Симонов, П.В. Мозг и творчество [Текст] / П.В. Симонов // Вопросы философии. – 1992. – № 11. – С. 5-7.
115. Стернберг, Р. Инвестиционная теория креативности [Текст] / Р. Стернберг, Е. Григоренко // Психологический журнал. – 1998. – Т.19. – № 2. – С. 144-161.
116. Столина, В.В. Практикум по психодиагностике [Текст] / В.В. Столина. – М., 1984. – 236 с.
117. Суходольский, Г.В. Основы математической статистики для психологов [Текст] / Г.В. Суходольский. – СПб., 1998. – 324 с.
118. Темнова, Л.В. Мотивация научной деятельности современных ученых разных поколений [Текст] / Л.В. Темнова, О.А. Шевченко // Социология образования. – 2012. – № 4. – С. 73-85.

119. Туник, Е.Е. Природа и диагностика творческих способностей [Текст] / Е.Е. Туник. – СПб., 1992. – 34 с.
120. Туник, Е.Е. Модифицированные креативные тесты Вильямса [Текст] / Е.Е. Туник. – СПб.: Речь, 2003. – 96 с.
121. Хабибуллин, К.Н. Философия науки и техники: конспект лекций для адъюнктов и аспирантов [Текст] / К.Н. Хабибуллин, В.Б. Коробов, А.А. Луговой, А.В. Тонконогов. – М.: Высшее образование, 2008. – 192 с.
122. Холодная, М.А. Психологические механизмы интеллектуальной одаренности [Текст] / М.А. Холодная // Вопросы психологии. – 1993. – № 1. – С. 32-39.
123. Холодная, М.А. Основные формы проявления одаренности у взрослых [Текст] / М.А. Холодная // Одаренный ребенок. – 2003. – № 3. – С. 6-9.
124. Холодная, М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. [Текст] / М.А. Холодная. – Томск: Изд-во Том. ун- та; М.: Барс, 1997. – 392 с.
125. Холодная, М.А. Когнитивные стили как проявление своеобразия индивидуального интеллекта [Текст] / М.А. Холодная. – Киев: УМК ВО, 1990. – 75 с.
126. Чиксентмихайи, М. Поток: Психология оптимального переживания [Текст] / М. Чиксентмихайи. – М.: Смысл-Альпина-нон-фикшн, 2011. – 464 с.
127. Чикер, В.А. Психологическая диагностика организации и персонала [Текст] / В.А. Чикер. – СПб.: Речь, 2006. – 176 с.
128. Шадриков, В.Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности [Текст] / В.Д. Шадриков. – М.: Логос, 2007. – 192 с.
129. Шумакова, Н.Б. Междисциплинарный подход к обучению одаренных детей [Текст] / Н.Б. Шумакова // Вопросы психологии. – 1996. – № 3. – С. 34-43.
130. Amabile, T.M. Creativity in context [Text] / T.M. Amabile, M. Teresa. – Boulder, CO: Westview Press, 1996. – 336 p.
131. Bertalanffy, L. General System Theory. Foundations, Development, Applications [Text] / L. Bertalanffy. – N.Y.: Braziller, 1968. – 289 p.

132. Campbell, B.A. Relation of random activity to food deprivation [Text] / B.A. Campbell, F.D. Scheffild // *Journal of Comparative Phisiol.Psychol*, 1953. – V. 46. – P. 320-322.
133. Collins, M.A. Motivation and creativity [Text] / M.A. Collins, T.M. Amabile // In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity*. – Cambridge, England: Cambridge Univ. Press, 1999. – P. 297-312.
134. Edward de Bono. *Serious creativity (Using the Pover of Lateral Thinking to Create New Ideas)* [Text] / Edward de Bono. – N.Y.: HarperCollins Publishers, 1993. – 352 p.
135. Feldman, D.N. *Changing the world: A framework for the study of creativity*. [Text] / D.N. Feldman, M. Chikszentmihalyi, H. Gardner. – Yale, 1994. – 200 p.
136. Fromm, M. *Introduction to the Repertory Grid Interview (rev. ed.)* [Text] / M. Fromm. – N.Y.: Waxman Münster, 2004. – 347 p.
137. Hebb, D.O. *Organization of behavior* [Text] / D.O. Hebb. – N.Y.: Wiley, 1949. – P. 60-78.
138. Hebb, D.O. *Drives and the C.N.S* [Text] / D.O. Hebb (conceptual nervous system) / *Psychological Review*, 62. – 1955. – P. 243-254.
139. Hennessey, B.A. *The social psychology of creativity* [Text] / B.A. Hennessey // *Scandinavian Journal of Educational Research*, 2003. – 47(3). – 253 p.
140. Hennessey, B.A. *Creativity*. [Text] / B.A. Hennessey, T.M. Amabile // *Annual Review of Psychology*. – 2010. – P. 569-598.
141. Jankowicz, D. *The easy guide to repertory grids* [Text] / D. Jankowicz. – Chichester, UK: Wiley, 2003. – 332 p.
142. Klausen, S.H. *The notion of creativity revisited: A philosophical perspective on creativity research* [Text] / S.H. Klausen // *Creativity Research Journal*, 2010. – 22(4). – P. 347-360.
143. Koestler, A. *The act of creation* [Text] / A. Koestler. – N.Y.: Macmilan, 1964. – 752 p.

144. Mumford, M.D. Where have we been, where are we going? taking stock in creativity research [Text] / M.D. Mumford // Creativity Research Journal. – 2003. – 15(2-3). – P. 107-120.
145. Martindale, C. Biological Bases of Creativity [Text] / C. Martindale // Handbook of Creativity. R.J. Sternberg. – Cambridge: Cambridge University Press: 1999. – P. 137-152.
146. Crites, J.O. Career development processes [Text] / J.O. Crites // Vocational guidance and human development. – Boston, 1974. – P. 296-320.
147. Reeve, J. Understanding motivation and emotion (5th ed.) [Text] / J. Reeve. – Hoboken, N.J.: Wiley, 2009. – P. 283- 293.
148. Robinson, K. Out of our minds: Learning to be creative [Text] / K. Robinson. – Chicester, West Sussex, UK: Wiley, 2011. – 352 p.
149. Runco, M.A. Creativity [Text] / M.A. Runco // Annual Review of Psychology, 2004. – 55(1). – P. 657-687.
150. Super, D.E The psychology of career. [Текст] / D.E. Super. – N.Y.: Harper&Brothers, 1957. – 400 p.
151. Szekely, L. Die Schöpferische Pause. [Текст] / L. Szekely // Denkverlaufs, Einsamkeit und Angst: Experimentelle und Psychoanalytische Untersuchungen über das Kreative Denken. – Bern u. a.: Hüber, 1976. – P. 140-170.
152. Tardif, T. What we know about creativity? [Текст] / T. Tardif, R. Sternberg // The nature of creativity. – Cambridge, 1988. – P. 429-446.
153. Torrance, E.P. The nature of creativity as manifest in the testing [Текст] / E.P. Torrance // The nature of creativity. – Cambridge, 1988. – P. 43-75.
154. Weisberg, R.R. The study of creativity: From genius to cognitive science [Текст] / R.R. Weisberg // International Journal of Cultural Policy: CP. – 16(3). – P. 235-253.
155. Zhu, C. Thinking styles and conceptions of creativity among university students [Текст] / C. Zhu, L. Zhang // Educational Psychology (Dorchester-on-Thames). – 2011. – 31(3). – P. 361-375.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Значимые различия показателей по методике «Мотивация научно-исследовательской деятельности» (Ю.С. Медведева, Т.В. Огорова) школьников естественнонаучного и технического направлений**

	<i>СП</i>	<i>Пр</i>	<i>МБ</i>	<i>Ко</i>	<i>Ка</i>	<i>Тв</i>	<i>Об</i>
Mann-Whitney U	835,5	1084	712	1069	1047,5	1125	788,5
Wilcoxon W	2213,5	2462	1702	2059	2037,5	2115	2166,5
Z	-2,276	-0,442	-3,182	-0,553	-0,712	-0,140	-2,619
Asymp. Sig. (2-tailed)	<b>0,023*</b>	0,658	<b>0,001**</b>	0,580	0,477	0,889	<b>0,009**</b>
СРЕДНИЕ							
школьники естественнонаучного направления	<b>6,77</b>	13,29	<b>15,21</b>	11,52	15,04	11,79	<b>9,77</b>
школьники технического направления	<b>8,62</b>	13,73	<b>11,13</b>	10,62	13,84	11,4	<b>12,18</b>

*Примечание: СП – социальная полезность; МБ – материальное благополучие; Ко – комфорт; Пр – профессиональный уровень; Ка – карьера; Тв – творчество; Об – общение.*

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Значимые различия показателей по методике «Мотивация научно-исследовательской деятельности» (Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова) школьников естественнонаучного и гуманитарного направлений**

	<i>СП</i>	<i>Пр</i>	<i>МБ</i>	<i>Ко</i>	<i>Ка</i>	<i>Тв</i>	<i>Об</i>
Mann-Whitney U	579,5	679,5	715	840,5	843,5	560,5	760
Wilcoxon W	1957,5	2057,5	1276	1401,5	2221,5	1121,5	2138
Z	-2,518	-1,613	-1,293	-0,158	-0,131	-2,688	-0,887
Asymp. Sig. (2-tailed)	<b>0,012*</b>	0,107	0,196	0,874	0,896	<b>0,007**</b>	0,375
<b>СРЕДНИЕ</b>							
школьники естественнонаучного направления	<b>6,77</b>	13,29	15,21	11,52	15,04	<b>11,79</b>	9,77
школьники гуманитарного направления	<b>9,42</b>	14,97	13,91	11,06	15,15	<b>8,61</b>	10,48

*Примечание: СП – социальная полезность; МБ – материальное благополучие; Ко – комфорт; Пр – профессиональный уровень; Ка – карьера; Тв – творчество; Об – общение.*

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**Значимые различия показателей по методике «Мотивация научно-исследовательской деятельности» (Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова) школьников гуманитарного и технического направлений**

	<i>СП</i>	<i>Пр</i>	<i>МБ</i>	<i>Ко</i>	<i>Ка</i>	<i>Тв</i>	<i>Об</i>
Mann-Whitney U	679	607	542	701,5	656,5	517,5	556,5
Wilcoxon W	1669	1597	1532	1691,5	1646,5	1078,5	1117,5
Z	-0,485	-1,229	-1,897	-0,253	-0,718	-2,150	-1,750
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,628	0,219	0,058	0,800	0,473	<b>0,032*</b>	0,080
СРЕДНИЕ							
школьники гуманитарного направления	9,42	14,97	13,91	11,06	15,15	<b>8,61</b>	10,48
школьники технического направления	8,62	13,73	11,13	10,62	13,84	<b>11,4</b>	12,18

*Примечание: СП – социальная полезность; МБ – материальное благополучие; Ко – комфорт; Пр – профессиональный уровень; Ка – карьера; Тв – творчество; Об – общение.*

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**Значимые различия показателей по методике «Мотивация научно-исследовательской деятельности» (Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова) студентов естественнонаучного и технического направлений**

	<i>СП</i>	<i>ПР</i>	<i>МБ</i>	<i>Ко</i>	<i>Ка</i>	<i>Тв</i>	<i>Об</i>
Mann-Whitney U	3914	4185,5	4130	3873	3029	3794	4316,5
Wilcoxon W	7569	9750,5	7785	9438	6684	9359	7971,5
Z	-1,459	-0,737	-0,884	-1,567	-3,811	-1,776	-0,388
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,144	0,461	0,377	0,117	<b>0,001**</b>	0,076	0,698
СРЕДНИЕ							
студенты технического направления	6,28	14,45	14,13	12,53	<b>11,12</b>	13,65	11,48
студенты естественнонаучного направления	6,98	13,88	14,62	11,09	<b>14,21</b>	11	11,82

*Примечание: СП – социальная полезность; МБ – материальное благополучие; Ко – комфорт; ПР – профессиональный уровень; Ка – карьера; Тв – творчество; Об – общение.*

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**Значимые различия показателей по методике «Мотивация научно-исследовательской деятельности» (Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова) естественнонаучного и гуманитарного направлений**

	<i>СП</i>	<i>ПР</i>	<i>МБ</i>	<i>Ко</i>	<i>Ка</i>	<i>Тв</i>	<i>Об</i>
Mann-Whitney U	5934	5984,5	5549,5	5714,5	5799,5	5295,5	5822
Wilcoxon W	12604	12654,5	12219,5	12384,5	12469,5	10860,5	12492
Z	-0,220	-0,113	-1,037	-0,686	-0,506	-1,575	-0,458
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,826	0,910	0,300	0,493	0,613	0,115	0,647
СРЕДНИЕ							
студенты естественнонаучного направления	6,98	13,88	14,62	11,09	14,21	11	11,82
студенты гуманитарного направления	7,2	13,79	13,86	10,52	13,91	12,22	11,55

*Примечание: СП – социальная полезность; МБ – материальное благополучие; Ко – комфорт; ПР – профессиональный уровень; Ка – карьера; Тв – творчество; Об – общение.*

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**Значимые различия показателей по методике «Мотивация научно-исследовательской деятельности» (Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова) студентов гуманитарного и технического направлений**

	<i>СП</i>	<i>ПР</i>	<i>МБ</i>	<i>Ко</i>	<i>Ка</i>	<i>Тв</i>	<i>Об</i>
Mann-Whitney U	4442	4625,5	4816	4017	3454	4711,5	4926,5
Wilcoxon W	8183	11295,5	11486	10687	7195	11381,5	8667,5
Z	-1,236	-0,785	-0,317	-2,278	-3,661	-0,573	-0,045
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,217	0,433	0,751	<b>0,023*</b>	<b>0,001**</b>	0,567	0,964
СРЕДНИЕ							
студенты гуманитарного направления	7,2	13,79	13,86	<b>10,52</b>	<b>13,91</b>	12,22	11,55
студенты технического направления	6,28	14,45	14,13	<b>12,53</b>	<b>11,12</b>	13,65	11,48

*Примечание: СП – социальная полезность; МБ – материальное благополучие; Ко – комфорт; ПР – профессиональный уровень; Ка – карьера; Тв – творчество; Об – общение.*

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

**Значимые различия показателей по методике «Мотивация научно-исследовательской деятельности» (Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова) школьников и студентов гуманитарного направления**

	<i>СП</i>	<i>Пр</i>	<i>МБ</i>	<i>Ко</i>	<i>Ка</i>	<i>Тв</i>	<i>Об</i>
Mann-Whitney U	1364	1560	1876,5	1793,5	1603,5	1223	1688
Wilcoxon W	7919	8115	2437,5	8348,5	8158,5	1784	2249
Z	-2,405	-1,494	-0,021	-0,407	-1,292	-3,059	-0,899
Asymp. Sig. (2-tailed)	<b>0,016*</b>	0,135	0,983	0,684	0,197	<b>0,002**</b>	0,369
<b>СРЕДНИЕ</b>							
школьники гуманитарного направления	<b>9,42</b>	14,97	13,91	11,06	15,15	<b>8,61</b>	10,48
студенты гуманитарного направления	<b>7,2</b>	13,79	13,86	10,52	13,91	<b>12,22</b>	11,55

*Примечание: СП – социальная полезность; МБ – материальное благополучие; Ко – комфорт; Пр – профессиональный уровень; Ка – карьера; Тв – творчество; Об – общение.*

**Значимые различия показателей по методике «Мотивация научно-исследовательской деятельности» (Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова) школьников и студентов технического направления**

	<i>СП</i>	<i>Пр</i>	<i>МБ</i>	<i>Ко</i>	<i>Ка</i>	<i>Тв</i>	<i>Об</i>
Mann-Whitney U	1292,5	1767	1368	1593	1298	1724	1694
Wilcoxon W	5033,5	2757	2358	2583	5039	2714	5435
Z	-2,959	-0,617	-2,582	-1,474	-2,927	-0,828	-0,976
Asymp. Sig. (2-tailed)	<b>0,003**</b>	0,538	<b>0,010*</b>	0,141	<b>0,003**</b>	0,408	0,329
СРЕДНИЕ							
школьники технического направления	<b>8,62</b>	13,73	<b>11,13</b>	10,62	<b>13,84</b>	11,4	12,18
студенты технического направления	<b>6,28</b>	14,45	<b>14,13</b>	12,53	<b>11,12</b>	13,65	11,48

*Примечание: СП – социальная полезность; МБ – материальное благополучие; Ко – комфорт; Пр – профессиональный уровень; Ка – карьера; Тв – творчество; Об – общение.*

**Значимые различия показателей по методике «Мотивация научно-исследовательской деятельности» (Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова) школьников и студентов естественнонаучного направления**

	<i>СП</i>	<i>Пр</i>	<i>МБ</i>	<i>Ко</i>	<i>Ка</i>	<i>Тв</i>	<i>Об</i>
Mann-Whitney U	794	847,5	707	687	709,5	706,5	564
Wilcoxon W	1355	2225,5	1268	2065	1270,5	1267,5	1942
Z	-0,579	-0,095	-1,365	-1,545	-1,344	-1,368	-2,664
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,562	0,924	0,172	0,122	0,179	0,171	<b>0,008**</b>
СРЕДНИЕ							
школьники естественнонаучного направления	6,77	13,29	15,21	11,52	15,04	11,79	<b>9,77</b>
студенты естественнонаучного направления	6,98	13,88	14,62	11,09	14,21	11	<b>11,82</b>

*Примечание: СП – социальная полезность; МБ – материальное благополучие; Ко – комфорт; Пр – профессиональный уровень; Ка – карьера; Тв – творчество; Об – общение.*

**Значимые различия показателей по методике «Мотивация профессиональной деятельности» (методика К. Замфир в модификации А.А. Реана) школьников естественнонаучного, технического и гуманитарного направлений**

	<i><b>Внутренняя мотивация</b></i>	<i><b>Внешняя положительная мотивация</b></i>	<i><b>Внешняя отрицательная мотивация</b></i>
Mann-Whitney U	334	369	419,5
Wilcoxon W	862	747	797,5
Z	-1,573	-0,971	-0,193
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,116	0,332	0,847
<b>СРЕДНИЕ</b>			
школьники естественнонаучного направления	4,25	4,02	3,19
школьники технического направления	4,43	3,78	4,67
<b>средние</b>			
Mann-Whitney U	524,5	504	526
Wilcoxon W	1052,5	1065	1087
Z	-0,048	-0,318	-0,027
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,962	0,750	0,979
<b>средние</b>			
школьники естественнонаучного направления	4,25	4,02	3,19
школьники гуманитарного направления	4,33	3,98	3,2
<b>средние</b>			
Mann-Whitney U	334	417,5	434,5
Wilcoxon W	895	795,5	812,5
Z	-1,745	-0,419	-0,166
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,081	0,675	0,868
<b>средние</b>			
школьники гуманитарного направления	4,33	3,98	3,2
школьники технического направления	4,43	3,78	4,67

## ПРИЛОЖЕНИЕ 11

**Значимые различия показателей по методике «Мотивация профессиональной деятельности» (методика К. Замфир в модификации А.А. Реана) студентов естественнонаучного, технического и гуманитарного направлений**

	<i>Внутренняя мотивация</i>	<i>Внешняя положительная мотивация</i>	<i>Внешняя отрицательная мотивация</i>
Mann-Whitney U	4388	2967	3715
Wilcoxon W	10274	6795	7543
Z	-0,8143	-4,44337	-2,53536
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,415	<b>0,001**</b>	<b>0,011*</b>
средние			
студенты естественнонаучного направления	4,2	<b>4,02</b>	<b>3,50</b>
студенты технического направления	4,23	<b>3,61</b>	<b>3,13</b>
средние			
Mann-Whitney U	4670,5	5587	5073,5
Wilcoxon W	10556,5	12257	11743,5
Z	-3,31879	-1,30522	-2,38663
Asymp. Sig. (2-tailed)	<b>0,001**</b>	0,192	<b>0,017*</b>
средние			
студенты естественнонаучного направления	<b>4,2</b>	4,02	<b>3,50</b>
студенты гуманитарного направления	<b>4,47</b>	3,92	<b>3,23</b>
средние			
Mann-Whitney U	4209,5	3753	4900,5
Wilcoxon W	8037,5	7581	8728,5
Z	-2,1108	-3,14923	-0,35564
Asymp. Sig. (2-tailed)	<b>0,035*</b>	<b>0,001**</b>	0,72
средние			
студенты гуманитарного направления	<b>4,47</b>	<b>3,92</b>	3,23
студенты технического направления	<b>4,23</b>	<b>3,61</b>	3,13

## ПРИЛОЖЕНИЕ 12

**Значимые различия показателей по методике «Мотивация профессиональной деятельности» (методика К. Замфир в модификации А.А. Реана) школьников и студентов естественнонаучного, технического и гуманитарного направлений**

	<i>Внутренняя мотивация</i>	<i>Внешняя положительная мотивация</i>	<i>Внешняя отрицательная мотивация</i>
Mann-Whitney U	922	866,5	1162,5
Wilcoxon W	4750	4694,5	1540,5
Z	-1,747	-2,065	-0,081
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,081	<b>0,039*</b>	0,936
средние			
школьники технического направления	4,43	<b>3,78</b>	4,67
студенты технического направления	4,23	<b>3,61</b>	3,13
средние			
Mann-Whitney U	396	504,5	490
Wilcoxon W	957	1065,5	1018
Z	-1,782	-0,311	-0,505
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,075	0,756	0,614
средние			
школьники естественнонаучного направления	4,25	4,02	3,19
студенты естественнонаучного направления	4,2	4,02	3,50
средние			
Mann-Whitney U	1550	1764,5	1869,5
Wilcoxon W	2111	8434,5	2430,5
Z	-1,679	-0,619	-0,131
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,093	0,536	0,896
средние			
школьники гуманитарного направления	4,33	3,98	3,2
студенты гуманитарного направления	4,47	3,92	3,23

**Дискриминативность пунктов шкал методики «Мотивация научно-исследовательской деятельности» (Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова)**

<i>Комфорт</i>	
<i>Пункт</i>	<i>Дискриминативность</i>
Пункт 3	0,48
Пункт 10	0,74
Пункт 11	0,44
Пункт 15	0,71
Пункт 17	0,5
Пункт 22	0,81
Пункт 24	0,76
Пункт 26	0,6
Пункт 29	0,38
Пункт 33	0,95
Пункт 36	0,86
Пункт 40	0,74
Пункт 43	0,67
Пункт 50	0,63
Пункт 52	0,9
Пункт 59	0,77
Пункт 60	0,67
Пункт 66	0,67
Пункт 67	0,48
Пункт 71	0,81
Пункт 73	0,58
Пункт 75	0,71
Пункт 78	0,55

<i>Социальная полезность</i>	
<i>Пункт</i>	<i>Дискриминативность</i>
Пункт 1	0,64
Пункт 7	0,63
Пункт 8	0,43
Пункт 14	0,87
Пункт 19	0,62
Пункт 21	0,74
Пункт 26	0,73
Пункт 30	0,62
Пункт 33	0,51
Пункт 37	0,58
Пункт 40	0,67
Пункт 44	0,43
Пункт 47	0,5
Пункт 49	0,9
Пункт 54	0,68
Пункт 56	0,87
Пункт 57	0,71
Пункт 63	0,68
Пункт 64	0,51
Пункт 70	0,79
Пункт 75	0,3
Пункт 79	0,71
Пункт 82	0,6
Пункт 84	0,49

<i>Профессиональный уровень</i>	
<i>Пункт</i>	<i>Дискриминативность</i>
Пункт 1	0,37
Пункт 2	0,68
Пункт 8	0,32
Пункт 9	0,52
Пункт 15	0,82
Пункт 20	0,92
Пункт 22	0,9
Пункт 27	0,51
Пункт 31	0,69
Пункт 34	0,76
Пункт 41	0,87
Пункт 48	0,62
Пункт 50	0,9
Пункт 55	0,49
Пункт 58	0,86
Пункт 64	0,69
Пункт 65	0,36
Пункт 71	0,61
Пункт 76	0,73

<i>Общение</i>	
<i>Пункт</i>	<i>Дискриминативность</i>
Пункт 6	0,6
Пункт 7	0,52
Пункт 13	0,68
Пункт 18	0,52
Пункт 20	0,27
Пункт 25	0,77
Пункт 29	0,58
Пункт 32	0,39
Пункт 36	0,48
Пункт 39	0,57
Пункт 43	0,39
Пункт 46	0,79
Пункт 48	0,68
Пункт 53	0,29
Пункт 55	0,57
Пункт 56	0,6
Пункт 62	0,25
Пункт 63	0,57
Пункт 69	0,4
Пункт 74	0,29
Пункт 78	0,65
Пункт 81	0,68
Пункт 83	0,71
Пункт 84	0,76

<i>Материальное благополучие</i>	
<i>Пункт</i>	<i>Дискриминативность</i>
Пункт 2	0,81
Пункт 3	0,77
Пункт 9	0,71
Пункт 10	0,61
Пункт 14	0,71
Пункт 16	0,4
Пункт 21	0,86
Пункт 23	0,3
Пункт 28	0,61
Пункт 32	0,81
Пункт 35	0,44
Пункт 39	0,9
Пункт 42	0,63
Пункт 46	0,63
Пункт 49	0,82
Пункт 51	0,44
Пункт 58	0,71
Пункт 59	0,54
Пункт 65	0,48
Пункт 66	0,65
Пункт 70	0,62
Пункт 72	0,62
Пункт 77	0,64
Пункт 81	0,95

<i>Карьера</i>	
<i>Пункт</i>	<i>Дискриминативность</i>
Пункт 4	0,67
Пункт 5	0,6
Пункт 11	0,37
Пункт 12	0,74
Пункт 16	0,61
Пункт 18	0,29
Пункт 23	0,48
Пункт 25	0,69
Пункт 27	0,64
Пункт 30	0,39
Пункт 34	0,87
Пункт 37	0,74
Пункт 41	0,54
Пункт 44	0,62
Пункт 51	0,31
Пункт 53	0,42
Пункт 60	0,54
Пункт 61	0,82
Пункт 67	0,31
Пункт 68	1
Пункт 72	0,25
Пункт 74	0,74
Пункт 76	0,45
Пункт 79	0,6

<i>Творчество</i>	
<i>Пункт</i>	<i>Дискриминативность</i>
Пункт 5	0,7
Пункт 6	0,86
Пункт 12	0,76
Пункт 13	0,55
Пункт 17	0,92
Пункт 19	0,45
Пункт 24	0,82
Пункт 28	0,74
Пункт 31	0,5
Пункт 35	0,77
Пункт 38	0,86
Пункт 42	0,49
Пункт 45	0,63
Пункт 47	0,95
Пункт 52	0,48
Пункт 54	0,69
Пункт 61	0,64
Пункт 62	0,68
Пункт 68	1
Пункт 69	0,56
Пункт 73	0,86
Пункт 77	0,9
Пункт 80	0,63
Пункт 82	0,68

**Проверка ретестовой надежности по методике «Мотивация научно-исследовательской деятельности» (Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова)**

	Кр. знаков	Вилкоксон	Коэффициент Пирсона
Социальная полезность	-	-	$R=0,62; P<0,00000$
Профессиональный интерес	-	-	$R=0,74; P<0,00000$
Материальное благополучие	-	-	$R=0,79; P<0,00000$
Комфорт	-	-	$R=0,70; P<0,00000$
Карьера	-	-	$R=0,69; P<0,00000$
Творчество	-	-	$R=0,74; P<0,00000$
Общение	-	-	$R=0,58; P<0,00000$

**Влияние показателей вербального и невербального видов креативности  
на мотивацию НИД (регрессионный анализ)**

Школьники: Естественнонаучное направление						
Regression Summary for Dependent Variable: VAR1 (1.sta)						
R= ,60779623 RI= ,36941626 Adjusted RI= ,23666179						
F(4,19)=2,7827 p<,05645 Std.Error of estimate: ,52820						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(19)	p-level
Intercpt			3,52	1,17	3,01	<b>0,00726628</b>
Креативность	0,72	0,23	0,07	0,02	3,13	<b>0,00554296</b>
Риск	-0,37	0,21	-0,17	0,10	-1,75	0,09559181
Название	-0,34	0,20	-0,04	0,02	-1,68	0,10999478
Оригинальность	0,24	0,20	0,04	0,04	1,20	0,24479142
Regression Summary for Dependent Variable: VAR2 (1.sta)						
R= ,67123059 RI= ,45055051 Adjusted RI= ,29792565						
F(5,18)=2,9520 p<,04061 Std.Error of estimate: ,47292						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(18)	p-level
Intercpt			2,89	0,90	3,19	<b>0,00503998</b>
Название	-0,45	0,21	-0,05	0,02	-2,18	<b>0,04310420</b>
Креативность	0,80	0,25	0,07	0,02	3,19	<b>0,00510981</b>
Оригинальность	0,31	0,19	0,05	0,03	1,68	0,11037201
Гибкость	-0,39	0,23	-0,05	0,03	-1,73	0,10122328
Воображение	-0,23	0,21	-0,03	0,03	-1,07	0,29681337
Regression Summary for Dependent Variable: VAR3 (1.sta)						
R= ,52146231 RI= ,27192294 Adjusted RI= ,16271138						
F(3,20)=2,4899 p<,08973 Std.Error of estimate: ,68766						
		St. Err.		St. Err.		

	BETA	of BETA	B	of B	t(20)	p-level
Intercpt			5,49	1,17	4,70	<b>0,00013883</b>
Вербальная креативность	-0,35	0,20	-0,02	0,01	-1,75	0,09460551
Риск	-0,27	0,21	-0,16	0,12	-1,32	0,20058535
Название	0,22	0,20	0,03	0,03	1,12	0,27669835
Regression Summary for Dependent Variable: VAR4 (1.sta)						
R= ,65008151 RI= ,42260597 Adjusted RI= ,26221874						
F(5,18)=2,6349 p<,05883 Std.Error of estimate: 3,9873						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(18)	p-level
Intercpt			6,26	8,28	0,76	0,45898023
Разработанность	0,53	0,21	0,83	0,33	2,49	<b>0,02257348</b>
Риск	-0,42	0,21	-1,48	0,75	-1,97	0,06440710
Оригинальность	-0,47	0,23	-0,67	0,33	-2,02	0,05834860
Любознательность	0,41	0,23	0,33	0,19	1,75	0,09638751
Название	0,30	0,20	0,28	0,18	1,51	0,14886214
Regression Summary for Dependent Variable: VAR5 (1.sta)						
R= ,27299756 RI= ,07452767 Adjusted RI= ,03246074						
F(1,22)=1,7716 p<,19681 Std.Error of estimate: 5,7974						
		St. Err.		St. Err.		
	BET A	of BETA	B	of B	t(22 )	p-level
Intercpt			8,56	4,29	2,00	0,05836999
Сложность	0,27	0,21	0,26	0,19	1,33	0,19680902
Regression Summary for Dependent Variable: VAR6 (1.sta)						
R= ,28750544 RI= ,08265938 Adjusted RI= ,04096208						
F(1,22)=1,9824 p<,17312 Std.Error of estimate: 5,5542						
		St. Err.		St. Err.		

	BETA	of BETA	B	of B	t(22)	p-level
Intercpt			24,34	6,09	4,00	<b>0,00060796</b>
Креативность	-0,29	0,20	-0,25	0,18	-1,41	0,17311566
Regression Summary for Dependent Variable: VAR7 (1.sta)						
R= ,26388595 RI= ,06963579 Adjusted RI= ,02734651						
F(1,22)=1,6467 p<,21277 Std.Error of estimate: 4,8657						
		St. Err.		St. Err.		
	BET A	of BETA	B	of B	t(22)	p-level
Intercpt			15,1 8	3,84	3,95	<b>0,00068321</b>
Гибкость	-0,26	0,21	-0,31	0,24	- 1,28	0,21276857
Regression Summary for Dependent Variable: VAR8 (1.sta)						
R= ,43788365 RI= ,19174210 Adjusted RI= ,07050341						
F(3,20)=1,5815 p<,22514 Std.Error of estimate: 4,2453						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(20)	p-level
Intercpt			19,41	8,00	2,43	<b>0,02488678</b>
Риск	-0,33	0,21	-1,12	0,70	-1,60	0,12580666
Невербальная креативность	0,30	0,21	0,14	0,10	1,46	0,15992409
Сложность	-0,21	0,20	-0,15	0,14	-1,06	0,30131733
Regression Summary for Dependent Variable: VAR9 (1.sta)						
R= ,38941542 RI= ,15164437 Adjusted RI= ,11308275						
F(1,22)=3,9325 p<,05998 Std.Error of estimate: 5,4414						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(22)	p-level

Intercpt			22,24	5,57	3,99	<b>0,00061306</b>
Оригинальность	-0,39	0,20	-0,69	0,35	-1,98	0,05998243
Regression Summary for Dependent Variable: VAR10 (1.sta)						
R= ,28762492 RI= ,08272809 Adjusted RI= ,04103392						
F(1,22)=1,9842 p<,17293 Std.Error of estimate: 4,3889						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(22)	p-level
Intercpt			14,77	3,84	3,84	<b>0,00088865</b>
Воображение	-0,29	0,20	-0,30	0,21	-1,41	0,17292921
Regression Summary for Dependent Variable: VAR11 (1.sta)						
R= ,73144615 RI= ,53501347 Adjusted RI= ,37090058						
F(6,17)=3,2600 p<,02549 Std.Error of estimate: 7,8167						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(17)	p-level
Intercpt			7,41	17,38	0,43	0,67526019
Разработанность	-0,42	0,19	-1,43	0,66	-2,18	<b>0,04392709</b>
Риск	0,40	0,21	3,05	1,55	1,97	0,06554677
Креативность	0,50	0,22	0,76	0,33	2,32	<b>0,03324689</b>
Название	-0,47	0,20	-0,92	0,40	-2,30	<b>0,03439588</b>
Любознательность	-0,46	0,22	-0,79	0,38	-2,08	0,05331850
Оригинальность	0,44	0,23	1,31	0,69	1,88	0,07713897
Regression Summary for Dependent Variable: VAR12 (1.sta)						
R= ,55105507 RI= ,30366169 Adjusted RI= ,19921094						
F(3,20)=2,9072 p<,05991 Std.Error of estimate: 9,3181						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(20)	p-level
Intercpt			-14,66	16,15	-0,91	0,37467489
Воображение	0,40	0,19	0,98	0,46	2,14	<b>0,04494219</b>

Оригинальность	0,38	0,19	1,21	0,60	2,00	0,05952831
Гибкость	0,27	0,19	0,68	0,47	1,44	0,16566989
Regression Summary for Dependent Variable: VAR13 (1.sta)						
R= ,81537881 RI= ,66484260 Adjusted RI= ,54655175						
F(6,17)=5,6204 p<,00226 Std.Error of estimate: 6,2003						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(17)	p-level
Intercpt			-13,26	12,97	-1,02	0,32095706
Воображение	0,89	0,31	1,92	0,67	2,87	<b>0,01064321</b>
Сложность	-0,26	0,39	-0,38	0,58	-0,66	0,51701540
Оригинальность	0,63	0,19	1,77	0,54	3,25	<b>0,00475801</b>
Риск	0,45	0,17	3,19	1,21	2,63	<b>0,01760034</b>
Название	-0,29	0,17	-0,53	0,32	-1,66	0,11559884
Вербальная креативность	-0,63	0,54	-0,44	0,38	-1,18	0,25353867
Regression Summary for Dependent Variable: VAR14 (1.sta)						
R= ,65831392 RI= ,43337722 Adjusted RI= ,27598201						
F(5,18)=2,7534 p<,05115 Std.Error of estimate: 4,8001						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(18)	p-level
Intercpt			-6,66	8,32	-0,80	0,43395042
Невербальная креативность	-0,29	0,35	-0,18	0,21	-0,83	0,41826692
Воображение	0,61	0,24	0,81	0,31	2,59	<b>0,01843259</b>
Оригинальность	0,76	0,29	1,31	0,51	2,59	<b>0,01834400</b>
Сложность	-0,39	0,23	-0,35	0,20	-1,72	0,10213353
Гибкость	0,50	0,32	0,68	0,43	1,58	0,13127632
Regression Summary for Dependent Variable: VAR16 (1.sta)						
R= ,61887015 RI= ,38300026 Adjusted RI= ,21161144						
F(5,18)=2,2347 p<,09534 Std.Error of estimate: 9,3858						
		St. Err.		St.		

				Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(18)	p-level
Intercept			2,89	14,33	0,20	0,84235620
Гибкость	0,43	0,20	1,08	0,51	2,12	<b>0,04800206</b>
Любознательность	0,01	0,39	0,03	0,73	0,04	0,97108638
Сложность	-0,89	0,40	-1,51	0,67	-2,25	<b>0,03706123</b>
Вербальная креативность	0,91	0,56	0,73	0,45	1,64	0,11866993
Название	-0,33	0,23	-0,68	0,49	-1,41	0,17652285
Regression Summary for Dependent Variable: VAR17 (1.sta)						
R= ,68974196 RI= ,47574397 Adjusted RI= ,39710557						
F(3,20)=6,0498 p<,00419 Std.Error of estimate: 6,8371						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(20)	p-level
Intercept			-7,50	11,66	-0,64	0,52728659
Гибкость	0,58	0,17	1,21	0,35	3,46	<b>0,00246491</b>
Риск	0,26	0,17	1,76	1,12	1,58	0,13055091
Сложность	0,19	0,16	0,26	0,23	1,13	0,27014461
Regression Summary for Dependent Variable: VAR19 (1.sta)						
R= ,69566030 RI= ,48394325 Adjusted RI= ,25816843						
F(7,16)=2,1435 p<,09794 Std.Error of estimate: 10,114						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(16)	p-level
Intercept			-29,69	21,98	-1,35	0,19569036
Разработанность	0,00	0,33	0,00	1,32	0,00	0,99944067
Гибкость	0,04	0,33	0,11	0,92	0,12	1,80319098
Риск	0,26	0,23	2,37	2,06	1,15	0,26658729
Название	-0,76	0,43	-1,77	1,01	-1,75	0,09910209
Сложность	-0,81	0,40	-1,52	0,75	-2,04	0,05798154
Вербальная	0,55	0,41	0,49	0,37	1,35	0,19580734

<b>креативность</b>						
Невербальная креативность	0,76	0,66	0,95	0,82	1,16	0,26460606

<b>Студенты: Естественнонаучное направление</b>						
Regression Summary for Dependent Variable: BM						
R= ,19598630 RI= ,03841063 Adjusted RI= ,01750651						
F(1,46)=1,8375 p<,18187 Std.Error of estimate: ,64245						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(46)	p-level
Intercpt			3,77	0,42	8,99	<b>0,00000000</b>
Любознательность	0,20	0,14	0,03	0,02	1,36	0,18186654
Regression Summary for Dependent Variable: BIIM						
R= ,43549300 RI= ,18965416 Adjusted RI= ,13440330						
F(3,44)=3,4326 p<,02492 Std.Error of estimate: ,47557						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(44)	p-level
Intercpt			2,53	0,55	4,63	<b>0,00003282</b>
Разработанность	0,39	0,14	0,03	0,01	2,80	<b>0,00753601</b>
Риск	0,25	0,14	0,04	0,02	1,81	0,07722233
Креативность	0,14	0,14	0,01	0,01	1,01	0,31856254
Regression Summary for Dependent Variable: BOM						
R= ,33306369 RI= ,11093142 Adjusted RI= ,07141726						
F(2,45)=2,8074 p<,07096 Std.Error of estimate: ,91611						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(45)	p-level
Intercpt			5,59	0,80	6,99	<b>0,00000001</b>
Любознательность	-0,27	0,14	-0,07	0,03	-1,92	0,06091459

Название	-0,21	0,14	-0,04	0,03	-1,46	0,15085645
Regression Summary for Dependent Variable: СИ						
R= ,29718002 RI= ,08831597 Adjusted RI= ,04779668						
F(2,45)=2,1796 p<,12488 Std.Error of estimate: 3,7627						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(45)	p-level
Intercpt			11,86	2,51	4,73	<b>0,00002260</b>
Воображение	-0,29	0,15	-0,22	0,12	-1,95	0,05739334
Разработанность	-0,18	0,15	-0,09	0,08	-1,23	0,22478606
Regression Summary for Dependent Variable: ИП						
R= ,25576697 RI= ,06541674 Adjusted RI= ,04509971						
F(1,46)=3,2198 p<,07933 Std.Error of estimate: 4,1262						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(46)	p-level
Intercpt			11,02	1,76	6,26	<b>0,00000012</b>
Воображение	0,26	0,14	0,22	0,12	1,79	0,07932590
Regression Summary for Dependent Variable: МБ						
R= ,42519182 RI= ,18078808 Adjusted RI= ,12493273						
F(3,44)=3,2367 p<,03105 Std.Error of estimate: 4,5486						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(44)	p-level
Intercpt			31,99	5,64	5,68	<b>0,00000101</b>
Гибкость	-0,25	0,14	-0,95	0,51	-1,85	0,07089011
Креативность	-0,28	0,14	-0,19	0,09	-2,02	<b>0,04912791</b>
Название	-0,19	0,14	-0,20	0,14	-1,39	0,17046717
Regression Summary for Dependent Variable: Ко						
R= ,43951068 RI= ,19316964 Adjusted RI= ,11811565						
F(4,43)=2,5737 p<,05104 Std.Error of estimate: 4,6848						

		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(43)	p-level
Intercept			21,19	6,24	3,40	<b>0,00148352</b>
Любознательность	-0,46	0,17	-0,59	0,21	-2,77	<b>0,00827888</b>
Невербальная креативность	-0,39	0,21	-0,17	0,09	-1,85	0,07049987
Креативность	0,24	0,16	0,16	0,11	1,46	0,15236627
Оригинальность	0,23	0,22	0,24	0,22	1,06	0,29358286
Regression Summary for Dependent Variable: Ka						
R= ,49988246 RI= ,24988248 Adjusted RI= ,18010410						
F(4,43)=3,5811 p<,01317 Std.Error of estimate: 4,1613						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(43)	p-level
Intercept			12,54	5,11	2,45	<b>0,01830644</b>
Разработанность	0,50	0,15	0,31	0,09	3,25	<b>0,00222896</b>
Оригинальность	-0,23	0,16	-0,22	0,15	-1,47	0,14792809
Сложность	0,27	0,14	0,36	0,19	1,92	0,06190985
Название	-0,20	0,14	-0,20	0,14	-1,47	0,14792377
Regression Summary for Dependent Variable: Тв						
R= ,42609226 RI= ,18155461 Adjusted RI= ,12575152						
F(3,44)=3,2535 p<,03047 Std.Error of estimate: 5,6558						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(44)	p-level
Intercept			-9,23	6,89	-1,34	0,18733849
Оригинальность	0,32	0,14	0,41	0,18	2,28	<b>0,02767057</b>
Воображение	0,22	0,14	0,27	0,17	1,58	0,12208661
Креативность	0,21	0,14	0,17	0,12	1,51	0,13938650
Regression Summary for Dependent Variable: Об						

R= ,45901125 RI= ,21069133 Adjusted RI= ,13726726						
F(4,43)=2,8695 p<,03416 Std.Error of estimate: 5,1066						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(43)	p-level
Intercpt			6,95	5,44	1,28	0,20772745
Название	0,31	0,14	0,36	0,16	2,26	<b>0,02911079</b>
Разработанность	-0,29	0,14	-0,21	0,10	-2,04	<b>0,04799342</b>
Воображение	-0,29	0,17	-0,32	0,18	-1,76	0,08578335
Риск	0,24	0,16	0,41	0,28	1,50	0,13981614
Regression Summary for Dependent Variable: ПpК						
R= ,23078431 RI= ,05326140 Adjusted RI= ,03268012						
F(1,46)=2,5879 p<,11453 Std.Error of estimate: 7,8051						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(46)	p-level
Intercpt			33,71	6,57	5,13	<b>0,00000571</b>
Оригинальность	-0,23	0,14	-0,38	0,24	-1,61	0,11452858
Regression Summary for Dependent Variable: M						
R= ,52407605 RI= ,27465571 Adjusted RI= ,22520042						
F(3,44)=5,5536 p<,00254 Std.Error of estimate: 8,5508						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(44)	p-level
Intercpt			-3,94	8,80	-0,45	0,65642285
Сложность	0,41	0,14	1,14	0,40	2,85	<b>0,00669212</b>
Разработанность	0,28	0,13	0,37	0,17	2,16	<b>0,03662241</b>
Риск	0,15	0,14	0,45	0,43	1,04	0,30495802
Regression Summary for Dependent Variable: AB						
R= ,34209881 RI= ,11703160 Adjusted RI= ,05682921						
F(3,44)=1,9440 p<,13641 Std.Error of estimate: 8,5096						

		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(44)	p-level
Intercpt			5,08	10,99	0,46	0,64642984
Креативность	0,20	0,14	0,25	0,17	1,44	0,15754004
Гибкость	0,19	0,14	1,25	0,96	1,30	0,19916208
Риск	0,17	0,14	0,46	0,38	1,18	0,24288885
Regression Summary for Dependent Variable: CP						
R= ,60223449 RI= ,36268638 Adjusted RI= ,30340139						
F(4,43)=6,1177 p<,00055 Std.Error of estimate: 4,9884						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(43)	p-level
Intercpt			33,52	5,07	6,62	<b>0,00000005</b>
Воображение	-0,30	0,13	-0,36	0,16	-2,22	<b>0,03159611</b>
Название	-0,30	0,12	-0,38	0,15	-2,47	<b>0,01745229</b>
Разработанность	0,35	0,15	0,28	0,12	2,29	<b>0,02697771</b>
Оригинальность	-0,21	0,15	-0,26	0,19	-1,37	0,17844363
Regression Summary for Dependent Variable: CMЖ						
R= ,43704650 RI= ,19100964 Adjusted RI= ,17342289						
F(1,46)=10,861 p<,00190 Std.Error of estimate: 4,8273						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(46)	p-level
Intercpt			22,88	3,15	7,26	<b>0,00000000</b>
Любознательность	-0,44	0,13	-0,60	0,18	-3,30	<b>0,00189660</b>
Regression Summary for Dependent Variable: CJ						
R= ,31169204 RI= ,09715193 Adjusted RI= ,05702534						
F(2,45)=2,4211 p<,10031 Std.Error of estimate: 7,5094						
		St. Err.		St. Err.		

	BETA	of BETA	B	of B	t(45)	p-level
Intercpt			17,12	7,84	2,18	<b>0,03422182</b>
Сложность	0,23	0,15	0,50	0,32	1,57	0,12302604
Гибкость	0,17	0,15	0,99	0,87	1,14	0,25859043
Regression Summary for Dependent Variable: B						
R= ,56034476 RI= ,31398626 Adjusted RI= ,26721259						
F(3,44)=6,7129 p<,00079 Std.Error of estimate: 6,3362						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(44)	p-level
Intercpt			-17,69	10,89	-1,62	0,11138620
Креативность	0,45	0,13	0,46	0,13	3,52	<b>0,00102213</b>
Невербальная креативность	0,32	0,13	0,21	0,08	2,45	<b>0,01853428</b>
Гибкость	0,31	0,13	1,74	0,74	2,36	<b>0,02280681</b>
Regression Summary for Dependent Variable: ИСЖ						
R= ,50313017 RI= ,25313996 Adjusted RI= ,20221769						
F(3,44)=4,9711 p<,00467 Std.Error of estimate: 5,8493						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(44)	p-level
Intercpt			9,51	7,00	1,36	0,18104057
Гибкость	0,43	0,13	2,15	0,66	3,24	<b>0,00229208</b>
Риск	0,35	0,16	0,70	0,32	2,23	<b>0,03114774</b>
Воображение	-0,21	0,16	-0,27	0,21	-1,31	0,19586882
Regression Summary for Dependent Variable: П						
R= ,59001332 RI= ,34811572 Adjusted RI= ,28747533						
F(4,43)=5,7407 p<,00086 Std.Error of estimate: 7,9459						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(43)	p-level

		BETA				
Intercept			-20,02	11,68	-1,71	0,09372863
Креативность	0,34	0,13	0,44	0,17	2,59	<b>0,01292505</b>
Сложность	0,30	0,14	0,81	0,36	2,22	<b>0,03193055</b>
Разработанность	0,33	0,14	0,42	0,17	2,42	<b>0,02000200</b>
Гибкость	0,17	0,14	1,25	1,01	1,23	0,22481878

<b>Школьники: Техническое направление</b>						
Regression Summary for Dependent Variable: VAR1 (1.sta)						
R= ,64920768 RI= ,42147061 Adjusted RI= ,29290852						
F(4,18)=3,2783 p<,03480 Std.Error of estimate: ,51460						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(18)	p-level
Intercept			3,94	0,88	4,47	<b>0,00029441</b>
Креативность	0,45	0,19	0,05	0,02	2,41	<b>0,02688448</b>
Разработанность	-0,50	0,19	-0,09	0,03	-2,60	<b>0,01821462</b>
Любознательность	0,37	0,18	0,04	0,02	2,00	0,06025251
Воображение	-0,18	0,18	-0,02	0,02	-1,00	0,32941306
Regression Summary for Dependent Variable: VAR2 (1.sta)						
R= ,75314180 RI= ,56722257 Adjusted RI= ,43993509						
F(5,17)=4,4562 p<,00890 Std.Error of estimate: ,55125						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(17)	p-level
Intercept			2,16	1,11	1,96	0,06681002
Сложность	-1,04	0,44	-0,10	0,04	-2,35	<b>0,03105521</b>
Гибкость	0,43	0,18	0,07	0,03	2,39	<b>0,02860772</b>
Вербальная креативность	0,60	0,43	0,03	0,02	1,41	0,17705141
Риск	-0,34	0,17	-0,07	0,04	-1,97	0,06545395
Креативность	0,36	0,18	0,04	0,02	1,96	0,06639429

Regression Summary for Dependent Variable: VAR3 (1.sta)						
R= ,43872031 RI= ,19247551 Adjusted RI= ,11172306						
F(2,20)=2,3835 p<,11791 Std.Error of estimate: 1,0674						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(20)	p-level
Intercept			4,32	1,34	3,21	<b>0,00436443</b>
Вербальная креативность	-0,36	0,20	-0,03	0,02	-1,78	0,09052830
Гибкость	0,32	0,20	0,08	0,05	1,58	0,12867816
Regression Summary for Dependent Variable: VAR4 (1.sta)						
R= ,76412004 RI= ,58387944 Adjusted RI= ,46149104						
F(5,17)=4,7707 p<,00661 Std.Error of estimate: 3,7915						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(17)	p-level
Intercept			8,98	7,72	1,16	0,26040566
Сложность	0,78	0,40	0,53	0,27	1,97	0,06482599
Вербальная креативность	-0,63	0,39	-0,22	0,14	-1,62	0,12435903
Риск	-0,75	0,21	-1,12	0,31	-3,56	<b>0,00238986</b>
Название	0,42	0,27	0,44	0,28	1,57	0,13456792
Невербальная креативность	0,30	0,25	0,15	0,13	1,21	0,24437523
Regression Summary for Dependent Variable: VAR5 (1.sta)						
R= ,70694005 RI= ,49976423 Adjusted RI= ,31217582						
F(6,16)=2,6642 p<,05485 Std.Error of estimate: 3,4962						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(16)	p-level
Intercept			29,37	6,91	4,25	<b>0,00061288</b>
Разработанность	-0,83	0,35	-0,98	0,42	-2,37	<b>0,03089783</b>
Гибкость	-0,64	0,24	-0,56	0,21	-2,63	<b>0,01832405</b>

Сложность	0,35	0,20	0,19	0,11	1,80	0,09129409
Креативность	-0,25	0,19	-0,17	0,13	-1,32	0,20418553
Невербальная креативность	0,42	0,35	0,18	0,15	1,20	0,24680808
Воображение	-0,20	0,19	-0,14	0,13	-1,08	0,29628509
Regression Summary for Dependent Variable: VAR6 (1.sta)						
R= ,25360423 RI= ,06431511 Adjusted RI= ,01975868						
F(1,21)=1,4435 p<,24296 Std.Error of estimate: 5,3938						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(21)	p-level
Intercpt			19,62	6,41	3,06	<b>0,00591375</b>
Вербальная креативность	-0,25	0,21	-0,09	0,08	-1,20	0,24295649
Regression Summary for Dependent Variable: VAR7 (1.sta)						
R= ,51439123 RI= ,26459834 Adjusted RI= ,22957921						
F(1,21)=7,5558 p<,01203 Std.Error of estimate: 3,5493						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(21)	p-level
Intercpt			5,28	2,37	2,22	<b>0,03721997</b>
Гибкость	0,51	0,19	0,43	0,16	2,75	<b>0,01203141</b>
Regression Summary for Dependent Variable: VAR8 (1.sta)						
R= ,67973783 RI= ,46204352 Adjusted RI= ,30382102						
F(5,17)=2,9202 p<,04413 Std.Error of estimate: 4,5827						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(17)	p-level
Intercpt			11,13	7,78	1,43	0,17069659
Сложность	-0,59	0,19	-0,42	0,14	-3,10	<b>0,00649563</b>
Воображение	0,44	0,19	0,40	0,17	2,33	<b>0,03220602</b>
Оригинальность	-0,45	0,23	-0,61	0,31	-1,95	0,06787609

Разработанность	0,27	0,23	0,42	0,35	1,18	0,25332105
Креативность	0,21	0,19	0,19	0,17	1,11	0,28249913
Regression Summary for Dependent Variable: VAR9 (1.sta)						
R= ,42814444 RI= ,18330766 Adjusted RI= ,14441755						
F(1,21)=4,7135 p<,04154 Std.Error of estimate: 5,9489						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(21)	p-level
Intercpt			-7,09	8,42	-0,84	0,40951473
Невербальная креативность	0,43	0,20	0,28	0,13	2,17	<b>0,04153528</b>
Regression Summary for Dependent Variable: VAR10 (1.sta)						
R= ,62276629 RI= ,38783786 Adjusted RI= ,25180182						
F(4,18)=2,8510 p<,05421 Std.Error of estimate: 4,6938						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(18)	p-level
Intercpt			2,33	8,53	0,27	0,78815430
Креативность	0,42	0,19	0,37	0,17	2,25	<b>0,03717842</b>
Название	-0,27	0,19	-0,30	0,20	-1,45	0,16373335
Вербальная креативность	0,27	0,19	0,10	0,07	1,43	0,16985521
Гибкость	-0,26	0,19	-0,30	0,21	-1,39	0,18087095
Regression Summary for Dependent Variable: VAR11 (1.sta)						
R= ,44717037 RI= ,19996134 Adjusted RI= ,07363945						
F(3,19)=1,5830 p<,22645 Std.Error of estimate: 9,3127						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(19)	p-level
Intercpt			24,26	11,60	2,09	0,05009976
Гибкость	0,34	0,21	0,69	0,42	1,65	0,11634553
Любознательность	-0,26	0,21	-0,40	0,32	-1,26	0,22144966

Воображение	0,24	0,21	0,38	0,33	1,15	0,26409537
Regression Summary for Dependent Variable: VAR12 (1.sta)						
R= ,53642292 RI= ,28774955 Adjusted RI= ,07826413						
F(5,17)=1,3736 p<,28291 Std.Error of estimate: 12,207						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(17)	p-level
Intercpt			27,54	20,70	1,33	0,20086136
Оригинальность	-0,38	0,25	-1,21	0,78	-1,54	0,14242031
Сложность	-0,74	0,34	-1,22	0,57	-2,15	<b>0,04629711</b>
Любознательность	0,56	0,35	1,11	0,69	1,61	0,12554781
Гибкость	0,27	0,23	0,72	0,61	1,18	0,25379783
Риск	0,28	0,27	1,01	0,99	1,02	0,32037359
Regression Summary for Dependent Variable: VAR13 (1.sta)						
R= ,40791750 RI= ,16639669 Adjusted RI= ,12670129						
F(1,21)=4,1918 p<,05333 Std.Error of estimate: 8,3939						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(21)	p-level
Intercpt			8,97	11,89	0,75	0,45864311
Невербальная креативность	0,41	0,20	0,37	0,18	2,05	0,05333354
Regression Summary for Dependent Variable: VAR14 (1.sta)						
R= ,79443484 RI= ,63112671 Adjusted RI= ,52263456						
F(5,17)=5,8173 p<,00262 Std.Error of estimate: 3,7207						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(17)	p-level
Intercpt			25,28	6,77	3,74	<b>0,00164330</b>
Оригинальность	-0,54	0,19	-0,72	0,25	-2,88	<b>0,01028466</b>
Креативность	0,63	0,16	0,56	0,15	3,82	<b>0,00135939</b>

Риск	-0,63	0,21	-0,98	0,32	-3,08	<b>0,00682615</b>
Любознательность	-0,28	0,17	-0,24	0,14	-1,69	0,10906754
Невербальная креативность	0,23	0,20	0,12	0,11	1,13	0,27568659
Regression Summary for Dependent Variable: VAR15 (1.sta)						
R= ,53968427 RI= ,29125911 Adjusted RI= ,22038503						
F(2,20)=4,1095 p<,03198 Std.Error of estimate: 6,4936						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(20)	p-level
Intercpt			37,92	8,29	4,57	<b>0,00018445</b>
Оригинальность	-0,46	0,19	-0,83	0,34	-2,41	<b>0,02554929</b>
Любознательность	-0,32	0,19	-0,37	0,22	-1,71	0,10232732
Regression Summary for Dependent Variable: VAR16 (1.sta)						
R= ,69628990 RI= ,48481963 Adjusted RI= ,37033510						
F(4,18)=4,2348 p<,01371 Std.Error of estimate: 7,3738						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(18)	p-level
Intercpt			18,14	12,57	1,44	0,16623832
Гибкость	0,60	0,18	1,16	0,35	3,36	<b>0,00348477</b>
Вербальная креативность	-0,47	0,27	-0,29	0,17	-1,76	0,09548261
Любознательность	0,34	0,26	0,49	0,38	1,28	0,21774724
Невербальная креативность	0,18	0,18	0,17	0,17	1,02	0,32023978
Regression Summary for Dependent Variable: VAR17 (1.sta)						
R= ,71339670 RI= ,50893485 Adjusted RI= ,36450393						
F(5,17)=3,5237 p<,02282 Std.Error of estimate: 7,6949						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(17)	p-level

Intercpt			27,32	15,02	1,82	0,08662190
Гибкость	0,34	0,18	0,68	0,36	1,87	0,07822965
Воображение	-0,29	0,17	-0,47	0,28	-1,69	0,10959117
Оригинальность	-0,46	0,20	-1,11	0,47	-2,37	<b>0,02988832</b>
Креативность	0,24	0,18	0,38	0,29	1,31	0,20865420
Название	0,21	0,18	0,42	0,35	1,20	0,24501631
Regression Summary for Dependent Variable: VAR18 (1.sta)						
R= ,50700075 RI= ,25704976 Adjusted RI= ,13974183						
F(3,19)=2,1912 p<,12244 Std.Error of estimate: 6,1116						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(19)	p-level
Intercpt			33,92	8,75	3,88	<b>0,00101224</b>
Оригинальность	-0,47	0,24	-0,77	0,39	-1,95	0,06602308
Невербальная креативность	0,47	0,26	0,32	0,17	1,82	0,08395758
Риск	-0,29	0,24	-0,55	0,46	-1,19	0,24855450
Regression Summary for Dependent Variable: VAR19 (1.sta)						
R= ,55815170 RI= ,31153332 Adjusted RI= ,24268666						
F(2,20)=4,5250 p<,02392 Std.Error of estimate: 8,1577						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(20)	p-level
Intercpt			24,15	6,60	3,66	<b>0,00156802</b>
Гибкость	0,56	0,20	1,09	0,38	2,85	<b>0,01000579</b>
Сложность	-0,36	0,20	-0,44	0,24	-1,84	0,08100434

Студенты Техническое						
Regression Summary for Dependent Variable: VAR1 (1.sta)						
R= ,41374726 RI= ,17118680 Adjusted RI= ,12698343						
F(4,75)=3,8727 p<,00649 Std.Error of estimate: ,78922						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(75)	p-level
Intercpt			4,46	0,65	6,83	<b>0,00000000</b>
Оригинальность	-0,50	0,21	-0,08	0,03	-2,43	<b>0,01754422</b>
Воображение	0,24	0,11	0,05	0,02	2,28	<b>0,02527203</b>
Разработанность	0,28	0,21	0,04	0,03	1,36	0,17772950
Креативность	0,12	0,11	0,01	0,01	1,12	0,26468271
Regression Summary for Dependent Variable: VAR2 (1.sta)						
R= ,11752397 RI= ,01381188 Adjusted RI= ,00116845						
F(1,78)=1,0924 p<,29917 Std.Error of estimate: ,71865						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(78)	p-level
Intercpt			3,85	0,27	14,38	<b>0,00000000</b>
Вербальная креативность	-0,12	0,11	-0,01	0,01	-1,05	0,29916501
Regression Summary for Dependent Variable: VAR3 (1.sta)						
R= ,29994317 RI= ,08996591 Adjusted RI= ,07829880						
F(1,78)=7,7111 p<,00687 Std.Error of estimate: ,95617						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(78)	p-level
Intercpt			4,45	0,47	9,38	<b>0,00000000</b>
Креативность	-0,30	0,11	-0,04	0,02	-2,78	<b>0,00686981</b>
Regression Summary for Dependent Variable: VAR4 (1.sta)						

R= ,49262624 RI= ,24268061 Adjusted RI= ,19080942						
F(5,73)=4,6785 p<,00092 Std.Error of estimate: 4,2086						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(73)	p-level
Intercpt			21,18	4,91	4,32	<b>0,00004931</b>
Невербальная креативность	-0,43	0,11	-0,14	0,03	-3,98	<b>0,00016373</b>
Креативность	-0,32	0,11	-0,21	0,07	-2,96	<b>0,00419505</b>
Гибкость	0,14	0,10	0,35	0,27	1,31	0,19549878
Воображение	0,25	0,12	0,26	0,12	2,13	<b>0,03614725</b>
Риск	-0,20	0,12	-0,24	0,14	-1,69	0,09603534
Regression Summary for Dependent Variable: VAR5 (1.sta)						
R= ,31801374 RI= ,10113274 Adjusted RI= ,07747834						
F(2,76)=4,2754 p<,01740 Std.Error of estimate: 4,5828						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(76)	p-level
Intercpt			16,86	1,74	9,68	<b>0,00000000</b>
Риск	-0,33	0,12	-0,40	0,14	-2,74	<b>0,00775318</b>
Воображение	0,26	0,12	0,28	0,13	2,14	<b>0,03528691</b>
Regression Summary for Dependent Variable: VAR6 (1.sta)						
R= ,33280587 RI= ,11075975 Adjusted RI= ,07519014						
F(3,75)=3,1139 p<,03118 Std.Error of estimate: 4,6887						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(75)	p-level
Intercpt			3,91	3,81	1,03	0,30794626
Оригинальность	0,51	0,21	0,45	0,19	2,43	<b>0,01764125</b>
Креативность	0,21	0,11	0,15	0,08	1,93	0,05771346
Разработанность	-0,34	0,21	-0,28	0,17	-1,60	0,11340167

Regression Summary for Dependent Variable: VAR7 (1.sta)						
R= ,27673087 RI= ,07657998 Adjusted RI= ,03964318						
F(3,75)=2,0733 p<,11090 Std.Error of estimate: 5,6339						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(75)	p-level
Intercpt			15,49	4,17	3,71	<b>0,00039106</b>
Воображение	-0,20	0,11	-0,25	0,14	-1,79	0,07721840
Креативность	-0,13	0,11	-0,11	0,09	-1,19	0,23883002
Гибкость	0,13	0,11	0,40	0,36	1,13	0,26218703
Regression Summary for Dependent Variable: VAR8 (1.sta)						
R= ,44478282 RI= ,19783175 Adjusted RI= ,14288872						
F(5,73)=3,6007 p<,00576 Std.Error of estimate: 5,1715						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(73)	p-level
Intercpt			12,16	4,81	2,53	<b>0,01371123</b>
Гибкость	-0,30	0,11	-0,92	0,33	-2,78	<b>0,00685632</b>
Название	0,28	0,11	0,26	0,10	2,55	<b>0,01290522</b>
Вербальная креативность	-0,36	0,17	-0,15	0,07	-2,07	<b>0,04209884</b>
Креативность	0,17	0,11	0,14	0,09	1,62	0,11041009
Воображение	0,21	0,17	0,26	0,21	1,24	0,21766537
Regression Summary for Dependent Variable: VAR9 (1.sta)						
R= ,21080136 RI= ,04443722 Adjusted RI= ,03202731						
F(1,77)=3,5808 p<,06221 Std.Error of estimate: 6,8506						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(77)	p-level
Intercpt			7,93	2,54	3,13	<b>0,00248227</b>
Риск	0,21	0,11	0,37	0,19	1,89	0,06221041

Regression Summary for Dependent Variable: VAR11 (1.sta)						
R= ,34526693 RI= ,11920925 Adjusted RI= ,08397762						
F(3,75)=3,3836 p<,02247 Std.Error of estimate: 9,3636						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(75)	p-level
Intercpt			29,69	6,07	4,89	<b>0,00000565</b>
Воображение	0,35	0,12	0,76	0,27	2,86	<b>0,00544961</b>
Гибкость	-0,17	0,11	-0,92	0,60	-1,55	0,12517840
Риск	-0,14	0,12	-0,35	0,30	-1,16	0,24877079
Regression Summary for Dependent Variable: VAR12 (1.sta)						
R= ,33118685 RI= ,10968473 Adjusted RI= ,09812219						
F(1,77)=9,4862 p<,00287 Std.Error of estimate: 10,139						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(77)	p-level
Intercpt			8,91	5,08	1,75	0,08328123
Креативность	0,33	0,11	0,50	0,16	3,08	<b>0,00286973</b>
Regression Summary for Dependent Variable: VAR13 (1.sta)						
R= ,17622368 RI= ,03105479 Adjusted RI= ,00555623						
F(2,76)=1,2179 p<,30156 Std.Error of estimate: 8,4239						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(76)	p-level
Intercpt			31,02	5,55	5,59	<b>0,00000034</b>
Разработанность	-0,35	0,23	-0,49	0,32	-1,53	0,13047831
Невербальная креативность	0,27	0,23	0,16	0,13	1,17	0,24528150
Regression Summary for Dependent Variable: VAR14 (1.sta)						
R= ,15376286 RI= ,02364302 Adjusted RI= ,01096306						
F(1,77)=1,8646 p<,17607 Std.Error of estimate: 6,2151						

		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(77)	p-level
Intercpt			23,54	1,79	13,17	<b>0,00000000</b>
Любознательность	-0,15	0,11	-0,19	0,14	-1,37	0,17607105
Regression Summary for Dependent Variable: VAR15 (1.sta)						
R= ,39975237 RI= ,15980196 Adjusted RI= ,11438585						
F(4,74)=3,5186 p<,01101 Std.Error of estimate: 7,5500						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(74)	p-level
Intercpt			9,37	7,30	1,28	0,20313418
Воображение	0,26	0,11	0,46	0,19	2,41	<b>0,01839804</b>
Креативность	-0,20	0,11	-0,23	0,12	-1,88	0,06367669
Гибкость	0,16	0,11	0,71	0,47	1,49	0,14057173
Оригинальность	0,11	0,11	0,16	0,16	1,02	0,31010863
Regression Summary for Dependent Variable: VAR16 (1.sta)						
R= ,39440295 RI= ,15555369 Adjusted RI= ,09771490						
F(5,73)=2,6894 p<,02753 Std.Error of estimate: 9,1051						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(73)	p-level
Intercpt			46,08	8,08	5,70	<b>0,00000024</b>
Невербальная креативность	-0,30	0,12	-0,20	0,08	-2,62	<b>0,01060282</b>
Сложность	0,08	0,17	0,15	0,33	0,45	0,65180206
Риск	-0,41	0,17	-0,97	0,42	-2,32	<b>0,02314492</b>
Вербальная креативность	0,42	0,23	0,29	0,16	1,85	0,06895703
Гибкость	-0,12	0,11	-0,62	0,58	-1,07	0,28733665
Regression Summary for Dependent Variable: VAR17 (1.sta)						

R= ,37555234 RI= ,14103956 Adjusted RI= ,09460927						
F(4,74)=3,0377 p<,02242 Std.Error of estimate: 8,5337						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(74)	p-level
Intercpt			23,95	7,16	3,35	<b>0,00128553</b>
Оригинальность	-0,48	0,21	-0,77	0,34	-2,27	<b>0,02615076</b>
Воображение	0,15	0,11	0,31	0,22	1,42	0,16057903
Креативность	0,18	0,11	0,23	0,14	1,63	0,10673540
Разработанность	0,31	0,21	0,46	0,32	1,45	0,14992277
Regression Summary for Dependent Variable: VAR19 (1.sta)						
R= ,37625269 RI= ,14156609 Adjusted RI= ,05693176						
F(7,71)=1,6727 p<,12969 Std.Error of estimate: 10,726						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(71)	p-level
Intercpt			8,68	10,46	0,83	0,40939599
Любознательность	-0,04	0,20	-0,08	0,44	-0,18	0,85775781
Креативность	0,19	0,11	0,30	0,18	1,67	0,09869187
Название	0,53	0,24	0,98	0,45	2,18	<b>0,03277737</b>
Невербальная креативность	-0,68	0,49	-0,52	0,38	-1,38	0,17251410
Сложность	-0,35	0,20	-0,79	0,45	-1,75	0,08447077
Вербальная креативность	0,37	0,28	0,29	0,22	1,33	0,18829298
Оригинальность	0,42	0,39	0,83	0,77	1,08	0,28303072

<b>Школьники: Гуманитарное направление</b>						
Regression Summary for Dependent Variable: VAR1 (1.sta)						
R= ,35434721 RI= ,12556194 Adjusted RI= ,06726607						
F(2,30)=2,1539 p<,13364 Std.Error of estimate: ,50742						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(30)	p-level
Intercpt			2,93	0,69	4,21	<b>0,00021109</b>
Креативность	0,34	0,18	0,03	0,01	1,89	0,06865897
Название	0,27	0,18	0,04	0,03	1,46	0,15384798
Regression Summary for Dependent Variable: VAR2 (1.sta)						
R= ,67798691 RI= ,45966625 Adjusted RI= ,33497385						
F(6,26)=3,6864 p<,00877 Std.Error of estimate: ,61946						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(26)	p-level
Intercpt			4,24	1,31	3,23	<b>0,00332297</b>
Креативность	0,58	0,17	0,06	0,02	3,46	<b>0,00185734</b>
Воображение	-0,37	0,16	-0,06	0,03	-2,32	<b>0,02865695</b>
Оригинальность	-0,23	0,16	-0,06	0,04	-1,45	0,15939349
Название	0,30	0,17	0,07	0,04	1,77	0,08902924
Любознательность	-0,20	0,15	-0,02	0,02	-1,29	0,20883808
Разработанность	-0,18	0,16	-0,03	0,03	-1,13	0,26911652
Regression Summary for Dependent Variable: VAR3 (1.sta)						
R= ,35837087 RI= ,12842968 Adjusted RI= ,07032499						
F(2,30)=2,2103 p<,12721 Std.Error of estimate: ,86021						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(30)	p-level
Intercpt			0,98	1,06	0,93	0,36160019

Оригинальность	0,31	0,17	0,09	0,05	1,82	0,07917628
Любознательность	0,24	0,17	0,03	0,02	1,36	0,18373309
Regression Summary for Dependent Variable: VAR4 (1.sta)						
R= ,36252347 RI= ,13142327 Adjusted RI= ,07351815						
F(2,30)=2,2696 p<,12082 Std.Error of estimate: 4,6972						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(30)	p-level
Intercpt			10,31	3,62	2,85	<b>0,00781589</b>
Любознательность	-0,59	0,28	-0,46	0,22	-2,12	<b>0,04268546</b>
Сложность	0,43	0,28	0,41	0,27	1,53	0,13652824
Regression Summary for Dependent Variable: VAR5 (1.sta)						
R= ,45026367 RI= ,20273737 Adjusted RI= ,12026193						
F(3,29)=2,4582 p<,08282 Std.Error of estimate: 4,7101						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(29)	p-level
Intercpt			-2,41	12,36	-0,20	0,84660077
Оригинальность	-0,38	0,17	-0,63	0,29	-2,19	<b>0,03656647</b>
Риск	0,32	0,17	1,67	0,88	1,89	0,06913474
Невербальная креативность	0,24	0,17	0,17	0,12	1,38	0,17718567
Regression Summary for Dependent Variable: VAR6 (1.sta)						
R= ,51369970 RI= ,26388738 Adjusted RI= ,12757023						
F(5,27)=1,9358 p<,12118 Std.Error of estimate: 4,4817						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(27)	p-level
Intercpt			8,76	11,09	0,79	0,43642798
Любознательность	0,26	0,17	0,20	0,13	1,52	0,13999510
Разработанность	0,16	0,17	0,19	0,20	0,93	0,36025378

Воображение	0,34	0,19	0,36	0,20	1,81	0,08144043
Риск	-0,29	0,18	-1,45	0,91	-1,60	0,12215973
Оригинальность	0,22	0,18	0,35	0,29	1,22	0,23414934
Regression Summary for Dependent Variable: VAR7 (1.sta)						
R= ,33771763 RI= ,11405320 Adjusted RI= ,05499008						
F(2,30)=1,9310 p<,16260 Std.Error of estimate: 5,4448						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(30)	p-level
Intercpt			11,09	5,69	1,95	0,06075056
Креативность	-0,26	0,17	-0,20	0,13	-1,48	0,14824009
Воображение	0,25	0,17	0,32	0,22	1,45	0,15703493
Regression Summary for Dependent Variable: VAR8 (1.sta)						
R= ,41017308 RI= ,16824195 Adjusted RI= ,08219802						
F(3,29)=1,9553 p<,14279 Std.Error of estimate: 4,4879						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(29)	p-level
Intercpt			-5,08	9,98	-0,51	0,61463755
Любознательность	0,28	0,17	0,21	0,13	1,65	0,10942145
Креативность	0,31	0,18	0,20	0,12	1,76	0,08960675
Невербальная креативность	0,23	0,18	0,15	0,12	1,26	0,21623777
Regression Summary for Dependent Variable: VAR9 (1.sta)						
R= ,51213728 RI= ,26228459 Adjusted RI= ,21310357						
F(2,30)=5,3330 p<,01043 Std.Error of estimate: 4,9087						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(30)	p-level
Intercpt			25,89	5,36	4,83	<b>0,00003781</b>
Сложность	-0,40	0,16	-0,44	0,17	-2,56	<b>0,01577724</b>

Разработанность	-0,36	0,16	-0,49	0,22	-2,30	<b>0,02867099</b>
Regression Summary for Dependent Variable: VAR10 (1.sta)						
R= ,36620883 RI= ,13410891 Adjusted RI= ,04453397						
F(3,29)=1,4972 p<,23610 Std.Error of estimate: 4,4063						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(29)	p-level
Intercpt			25,47	7,13	3,57	<b>0,00125961</b>
Название	-0,23	0,19	-0,30	0,25	-1,21	0,23722574
Креативность	-0,32	0,19	-0,20	0,12	-1,66	0,10690613
Разработанность	-0,23	0,19	-0,26	0,21	-1,22	0,23229600
Regression Summary for Dependent Variable: VAR11 (1.sta)						
R= ,43092831 RI= ,18569921 Adjusted RI= ,13141249						
F(2,30)=3,4207 p<,04590 Std.Error of estimate: 9,5225						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(30)	p-level
Intercpt			28,91	9,90	2,92	<b>0,00659960</b>
Любознательность	-0,27	0,17	-0,45	0,28	-1,59	0,12330089
Гибкость	0,26	0,17	0,63	0,41	1,54	0,13460633
Regression Summary for Dependent Variable: VAR12 (1.sta)						
R= ,44461475 RI= ,19768228 Adjusted RI= ,11468389						
F(3,29)=2,3818 p<,08991 Std.Error of estimate: 10,705						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(29)	p-level
Intercpt			-8,34	22,41	-0,37	0,71263546
Креативность	0,43	0,18	0,69	0,28	2,44	<b>0,02082554</b>
Невербальная креативность	0,30	0,18	0,49	0,29	1,65	0,10910928
Оригинальность	-0,20	0,17	-0,77	0,65	-1,18	0,24744152

Regression Summary for Dependent Variable: VAR13 (1.sta)						
R= ,44347115 RI= ,19666666 Adjusted RI= ,11356321						
F(3,29)=2,3665 p<,09139 Std.Error of estimate: 8,7280						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(29)	p-level
Intercpt			66,92	14,35	4,66	<b>0,00006474</b>
Сложность	-0,37	0,17	-0,66	0,31	-2,14	<b>0,04052182</b>
Оригинальность	-0,29	0,17	-0,89	0,53	-1,67	0,10492816
Гибкость	-0,25	0,17	-0,53	0,37	-1,45	0,15903400
Regression Summary for Dependent Variable: VAR14 (1.sta)						
R= ,31010210 RI= ,09616331 Adjusted RI= ,03590753						
F(2,30)=1,5959 p<,21946 Std.Error of estimate: 5,4288						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(30)	p-level
Intercpt			39,27	9,37	4,19	<b>0,00022485</b>
Оригинальность	-0,30	0,18	-0,55	0,33	-1,66	0,10666844
Вербальная креативность	-0,20	0,18	-0,09	0,09	-1,09	0,28408468
Regression Summary for Dependent Variable: VAR15 (1.sta)						
R= ,39672710 RI= ,15739239 Adjusted RI= ,07022609						
F(3,29)=1,8057 p<,16820 Std.Error of estimate: 8,6986						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(29)	p-level
Intercpt			-8,29	22,60	-0,37	0,71648461
Любознательность	-0,14	0,19	-0,20	0,27	-0,75	0,45636740
Гибкость	0,27	0,19	0,56	0,39	1,43	0,16208221
Риск	0,23	0,18	2,12	1,70	1,25	0,22150587
Regression Summary for Dependent Variable: VAR16 (1.sta)						

R= ,27767648 RI= ,07710423 Adjusted RI= ,01557784						
F(2,30)=1,2532 p<,30012 Std.Error of estimate: 8,9329						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(30)	p-level
Intercpt			53,07	12,15	4,37	<b>0,00013752</b>
Сложность	-0,25	0,18	-0,43	0,31	-1,37	0,18064433
Оригинальность	-0,19	0,18	-0,56	0,53	-1,05	0,30084729
Regression Summary for Dependent Variable: VAR17 (1.sta)						
R= ,51986494 RI= ,27025955 Adjusted RI= ,13512244						
F(5,27)=1,9999 p<,11078 Std.Error of estimate: 7,8498						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(27)	p-level
Intercpt			24,10	18,97	1,27	0,21494235
Гибкость	0,12	0,17	0,24	0,34	0,71	0,48405960
Креативность	0,41	0,19	0,48	0,22	2,20	<b>0,03669165</b>
Разработанность	0,30	0,19	0,63	0,39	1,63	0,11459479
Риск	-0,19	0,17	-1,67	1,51	-1,11	0,27784666
Воображение	-0,19	0,18	-0,36	0,34	-1,06	0,29832828
Regression Summary for Dependent Variable: VAR18 (1.sta)						
R= ,38131318 RI= ,14539974 Adjusted RI= ,08842639						
F(2,30)=2,5521 p<,09472 Std.Error of estimate: 7,1206						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(30)	p-level
Intercpt			31,65	7,10	4,46	<b>0,00010743</b>
Воображение	0,32	0,17	0,53	0,29	1,86	0,07335357
Разработанность	-0,25	0,17	-0,47	0,31	-1,50	0,14513299
Regression Summary for Dependent Variable: VAR19 (1.sta)						
R= ,54987067 RI= ,30235775 Adjusted RI= ,20269457						

F(4,28)=3,0338 p<,03385 Std.Error of estimate: 9,4294						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(28)	p-level
Intercpt			-10,48	22,94	-0,46	0,65121365
Креативность	0,43	0,17	0,64	0,26	2,49	<b>0,01888791</b>
Сложность	-0,27	0,16	-0,56	0,33	-1,69	0,10160778
Разработанность	0,26	0,17	0,67	0,45	1,48	0,15002102
Риск	0,19	0,16	2,04	1,73	1,18	0,24926369

Студенты: Гуманитарное направление						
Regression Summary for Dependent Variable: VAR1 (1.sta)						
R= ,42288161 RI= ,17882885 Adjusted RI= ,16135713						
F(1,47)=10,235 p<,00247 Std.Error of estimate: ,66601						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(47)	p-level
Intercpt			2,96	0,45	6,59	<b>0,00000003</b>
Название	0,42	0,13	0,09	0,03	3,20	<b>0,00246856</b>
Regression Summary for Dependent Variable: VAR2 (1.sta)						
R= ,46704514 RI= ,21813117 Adjusted RI= ,14705218						
F(4,44)=3,0689 p<,02584 Std.Error of estimate: ,53451						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(44)	p-level
Intercpt			5,50	0,74	7,44	<b>0,00000000</b>
Разработанность	-0,30	0,14	-0,04	0,02	-2,10	<b>0,04121951</b>
Гибкость	-0,20	0,14	-0,07	0,05	-1,44	0,15646391
Любознательность	0,58	0,24	0,08	0,03	2,45	<b>0,01828353</b>
Вербальная креативность	-0,52	0,24	-0,02	0,01	-2,20	<b>0,03348317</b>
Regression Summary for Dependent Variable: VAR3 (1.sta)						

R= ,42073018 RI= ,17701388 Adjusted RI= ,12214814						
F(3,45)=3,2263 p<,03119 Std.Error of estimate: ,92884						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(45)	p-level
Intercpt			4,24	1,22	3,47	<b>0,00115263</b>
Креативность	-0,30	0,14	-0,05	0,02	-2,12	<b>0,03964166</b>
Оригинальность	0,21	0,14	0,06	0,04	1,53	0,13278024
Название	-0,16	0,14	-0,05	0,04	-1,12	0,26898119
Regression Summary for Dependent Variable: VAR4 (1.sta)						
R= ,30202475 RI= ,09121895 Adjusted RI= ,05170673						
F(2,46)=2,3086 p<,11081 Std.Error of estimate: 4,2119						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(46)	p-level
Intercpt			9,79	5,99	1,64	0,10884241
Любознательность	0,22	0,14	0,21	0,14	1,54	0,13075282
Невербальная креативность	-0,18	0,14	-0,10	0,08	-1,29	0,20317195
Regression Summary for Dependent Variable: VAR5 (1.sta)						
R= ,42775674 RI= ,18297583 Adjusted RI= ,10870090						
F(4,44)=2,4635 p<,05893 Std.Error of estimate: 4,2358						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(44)	p-level
Intercpt			8,21	6,48	1,27	0,21205312
Риск	0,33	0,14	0,39	0,17	2,35	<b>0,02345877</b>
Воображение	-0,31	0,15	-0,34	0,16	-2,11	<b>0,04037348</b>
Гибкость	-0,17	0,14	-0,44	0,35	-1,25	0,21814740
Невербальная креативность	0,15	0,14	0,08	0,08	1,05	0,29767296
Regression Summary for Dependent Variable: VAR6 (1.sta)						
R= ,27467197 RI= ,07544469 Adjusted RI= ,03524663						
F(2,46)=1,8768 p<,16461 Std.Error of estimate: 4,9729						

		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(46)	p-level
Intercpt			11,00	5,97	1,84	0,07183152
Сложность	-0,18	0,14	-0,22	0,17	-1,29	0,20443067
Оригинальность	0,18	0,14	0,25	0,19	1,29	0,20491110
Regression Summary for Dependent Variable: VAR7 (1.sta)						
R= ,19859926 RI= ,03944166 Adjusted RI= ,01900425						
F(1,47)=1,9299 p<,17132 Std.Error of estimate: 5,0148						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(47)	p-level
Intercpt			14,58	2,60	5,60	<b>0,0000108</b>
Любознательность	-0,20	0,14	-0,22	0,16	-1,39	0,17131919
Regression Summary for Dependent Variable: VAR8 (1.sta)						
R= ,37158724 RI= ,13807708 Adjusted RI= ,08061555						
F(3,45)=2,4029 p<,07998 Std.Error of estimate: 4,2463						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(45)	p-level
Intercpt			17,38	4,40	3,95	<b>0,00027301</b>
Название	-0,18	0,14	-0,23	0,18	-1,25	0,21647662
Воображение	-0,21	0,14	-0,23	0,15	-1,51	0,13849865
Гибкость	0,20	0,14	0,52	0,36	1,47	0,14865145
Regression Summary for Dependent Variable: VAR9 (1.sta)						
R= ,41173402 RI= ,16952490 Adjusted RI= ,11415990						
F(3,45)=3,0620 p<,03758 Std.Error of estimate: 6,4468						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(45)	p-level
Intercpt			5,58	6,68	0,83	0,40846929
Воображение	0,29	0,14	0,49	0,23	2,11	<b>0,04062005</b>
Название	0,19	0,14	0,37	0,27	1,33	0,18959551
Гибкость	-0,16	0,14	-0,64	0,54	-1,18	0,24483439

Regression Summary for Dependent Variable: VAR10 (1.sta)						
R= ,31042965 RI= ,09636656 Adjusted RI= ,05707815						
F(2,46)=2,4528 p<,09724 Std.Error of estimate: 4,5351						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(46)	p-level
Intercpt			10,73	3,10	3,46	<b>0,00116244</b>
Любознательность	0,29	0,15	0,30	0,15	1,97	0,05444901
Риск	-0,24	0,15	-0,29	0,18	-1,59	0,11887865
Regression Summary for Dependent Variable: VAR11 (1.sta)						
R= ,42194143 RI= ,17803457 Adjusted RI= ,12323688						
F(3,45)=3,2489 p<,03040 Std.Error of estimate: 8,5251						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(45)	p-level
Intercpt			28,19	10,05	2,80	<b>0,00741282</b>
Название	0,26	0,14	0,67	0,36	1,88	0,06684619
Сложность	-0,26	0,14	-0,57	0,29	-1,94	0,05824509
Гибкость	-0,20	0,14	-1,05	0,72	-1,47	0,14965031
Regression Summary for Dependent Variable: VAR12 (1.sta)						
R= ,47349056 RI= ,22419331 Adjusted RI= ,11336378						
F(6,42)=2,0229 p<,08382 Std.Error of estimate: 8,2315						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(42)	p-level
Intercpt			38,66	12,64	3,06	<b>0,00385879</b>
Любознательность	0,27	0,19	0,52	0,36	1,43	0,15939046
Невербальная креативность	-0,70	0,33	-0,75	0,36	-2,12	<b>0,04013224</b>
Сложность	-0,30	0,18	-0,62	0,36	-1,70	0,09688168
Креативность	0,29	0,18	0,42	0,26	1,63	0,11143181
Оригинальность	0,36	0,23	0,82	0,54	1,52	0,13492908
Разработанность	0,24	0,24	0,53	0,52	1,01	0,31624112
Regression Summary for Dependent Variable: VAR13 (1.sta)						

R= ,57623527 RI= ,33204709 Adjusted RI= ,23662524						
F(6,42)=3,4798 p<,00698 Std.Error of estimate: 8,2463						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(42)	p-level
Intercpt			14,41	13,67	1,05	0,29803503
Гибкость	-0,27	0,13	-1,45	0,71	-2,05	<b>0,04713170</b>
Креативность	0,34	0,15	0,53	0,23	2,29	<b>0,02733169</b>
Оригинальность	0,47	0,20	1,17	0,50	2,32	<b>0,02542770</b>
Сложность	0,29	0,16	0,65	0,36	1,78	0,08211430
Любознательность	-0,24	0,17	-0,51	0,37	-1,38	0,17340989
Невербальная креативность	-0,26	0,20	-0,30	0,24	-1,27	0,21150847
Regression Summary for Dependent Variable: VAR14 (1.sta)						
R= ,59156591 RI= ,34995023 Adjusted RI= ,27436304						
F(5,43)=4,6298 p<,00181 Std.Error of estimate: 4,3830						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(43)	p-level
Intercpt			27,73	6,29	4,41	<b>0,00006758</b>
Сложность	-0,46	0,16	-0,56	0,20	-2,80	<b>0,00757615</b>
Воображение	-0,38	0,15	-0,48	0,19	-2,48	<b>0,01732526</b>
Любознательность	0,36	0,17	0,42	0,19	2,20	<b>0,03296275</b>
Оригинальность	0,23	0,13	0,31	0,18	1,77	0,08367983
Гибкость	-0,19	0,13	-0,55	0,37	-1,48	0,14661111
Regression Summary for Dependent Variable: VAR15 (1.sta)						
R= ,45659297 RI= ,20847714 Adjusted RI= ,15570895						
F(3,45)=3,9508 p<,01388 Std.Error of estimate: 6,9786						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(45)	p-level
Intercpt			20,72	7,24	2,86	<b>0,00637222</b>
Сложность	-0,41	0,15	-0,73	0,26	-2,79	<b>0,00777833</b>
Гибкость	-0,30	0,13	-1,29	0,59	-2,19	<b>0,03374743</b>

Креативность	0,32	0,15	0,40	0,18	2,19	<b>0,03386754</b>
Regression Summary for Dependent Variable: VAR16 (1.sta)						
R= ,49496526 RI= ,24499061 Adjusted RI= ,17635339						
F(4,44)=3,5694 p<,01320 Std.Error of estimate: 8,5259						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(44)	p-level
Intercpt			42,31	7,88	5,37	<b>0,00000283</b>
Название	-0,29	0,14	-0,79	0,38	-2,08	<b>0,04377941</b>
Воображение	0,20	0,22	0,46	0,51	0,91	0,36709809
Риск	-0,33	0,19	-0,80	0,47	-1,71	0,09467553
Вербальная креативность	0,28	0,27	0,21	0,20	1,03	0,31036085
Regression Summary for Dependent Variable: VAR17 (1.sta)						
R= ,63594350 RI= ,40442414 Adjusted RI= ,35028088						
F(4,44)=7,4695 p<,00011 Std.Error of estimate: 6,1783						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(44)	p-level
Intercpt			3,52	7,66	0,46	0,64863169
Сложность	0,59	0,13	1,06	0,23	4,53	<b>0,00004409</b>
Риск	-0,22	0,14	-0,43	0,28	-1,56	0,12551214
Креативность	0,23	0,14	0,29	0,18	1,57	0,12435351
Разработанность	0,13	0,12	0,25	0,23	1,08	0,28527507
Regression Summary for Dependent Variable: VAR18 (1.sta)						
R= ,39708374 RI= ,15767550 Adjusted RI= ,10152053						
F(3,45)=2,8079 p<,05021 Std.Error of estimate: 5,8568						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(45)	p-level
Intercpt			16,47	9,03	1,82	0,07478510
Невербальная креативность	0,35	0,14	0,27	0,11	2,44	<b>0,01873335</b>
Воображение	-0,47	0,22	-0,72	0,33	-2,20	<b>0,03325893</b>

Вербальная креативность	0,29	0,21	0,14	0,10	1,37	0,17867306
Regression Summary for Dependent Variable: VAR19 (1.sta)						
R= ,47423173 RI= ,22489573 Adjusted RI= ,17322211						
F(3,45)=4,3522 p<,00894 Std.Error of estimate: 10,098						
		St. Err.		St. Err.		
	BETA	of BETA	B	of B	t(45)	p-level
Intercpt			5,39	8,22	0,66	0,51549476
Креативность	0,36	0,17	0,65	0,31	2,11	<b>0,04021573</b>
Любознательность	0,26	0,15	0,65	0,38	1,71	0,09450757
Риск	-0,19	0,15	-0,54	0,44	-1,22	0,22767927

Примечание: VAR1 – Внутренняя мотивация, VAR 2 – Внешняя положительная мотивация, VAR3 – внешняя отрицательная мотивация, VAR4 – Социальная полезность, VAR5 – профессиональный уровень, VAR6 – Материальное благополучие, VAR7 – Комфорт, VAR8 – Карьера, VAR9 – Творчество, VAR10 – Общение, VAR11 – Профессиональная компетентность, VAR12 – Менеджмент, VAR13 – Автономия, VAR14 – Стабильность работы, VAR15 – Стабильность места жительства, VAR16 – Служение, VAR17 – Вызов, VAR18 – Интеграция стилей жизни, VAR19 – Предпринимательство.

**«Методика мотивации научно-исследовательской деятельности»  
(Ю.С. Медведева, Т.В. Огородова)**

*ИНСТРУКЦИЯ*

Вашему вниманию предлагаются 14 утверждений, каждому из которых присвоен номер. В одной ячейке треугольной матрицы указаны номера сравниваемых между собой утверждений, Ваша задача выбрать из них, то, которое больше Вам подходит. Обведите его номер кружком. Обводить можно только один номер из пары. Пропускать пары нельзя. Отвечать старайтесь быстро, по первому побуждению.

**Научно-исследовательская деятельность, которой я занимаюсь (планирую заниматься) позволяет (сейчас или в будущем)**

1. Чувствовать себя полезным и значимым для общества.
2. Достичь высокого профессионального уровня.
3. Иметь в достаточной степени хорошую зарплату.
4. Иметь хорошие условия для работ.
5. Иметь авторитет и уважение у знакомых и родных.
6. Реализовать мои творческие способности.
7. Работать с людьми близкими мне по интересам, статусу.
8. Передавать свой опыт и знания.
9. Расширять знания и умения в профессиональной сфере.
10. Получать достойное вознаграждение за работу в крупных научных проектах (грантах, исследованиях).
11. Иметь свободный график работы.
12. Иметь широкие возможности карьерного роста.
13. Открыть что-то новое, создать, изобрести.
14. Общаться с интересными людьми в научном сообществе.

## Бланк ответов:

1 2	2 3	3 4	4 5	5 6	6 7	7 8	8 9	9 10	10 11	11 12	12 13	13 14
1 3	2 4	3 5	4 6	5 7	6 8	7 9	8 10	9 11	10 12	11 13	12 14	
1 4	2 5	3 6	4 7	5 8	6 9	7 10	8 11	9 12	10 13	11 14		
1 5	2 6	3 7	4 8	5 9	6 10	7 11	8 12	9 13	10 14			
1 6	2 7	3 8	4 9	5 10	6 11	7 12	8 13	9 14				
1 7	2 8	3 9	4 10	5 11	6 12	7 13	8 14					
x	x	x	x	x	x	x						
1 9	2 10	3 11	4 12	5 13	6 14							
1 10	2 11	3 12	4 13	5 14								
1 11	2 12	3 13	4 14									
1 12	2 13	3 14										
1 13	2 14											
1 14												

## Опросник способностей творческой личности

(М.М. Кашапов, О.А. Шляпникова)

### Инструкция:

В этом опроснике содержится ряд утверждений, каждое из которых Вам предлагается оценить, примерить на себя. Если Вы согласны с тем, что данное высказывание можно отнести к Вам, ставьте «+», если нет, то «-»

1. Вам нравится ломать существующие стереотипы.
2. Для Вас характерно стремление к получению новых знаний.
3. Когда возникает проблема, Вы не избегаете ее, а стараетесь решить.
4. Как правило, у Вас не возникает желания восполнить дефицит знания в какой-либо области.
5. В процессе общения Вы часто попадаете в безвыходные ситуации.
6. Обычно неизведанное пугает Вас.
7. Странные события вызывают у Вас желание узнать о них побольше.
8. Вы независимы от других в принятии решения.
9. Вы всегда упорно идете к поставленной цели.
10. У Вас хорошо развита интуиция.
11. Вы любите проявлять инициативу в работе.
12. Вы легко вступаете в разговор с незнакомыми людьми.
13. Возникающие в процессе деятельности противоречия Вы стремитесь разрешить.
14. Ваши идеи, как правило, разнообразны.
15. Из всех трудностей, возникших на пути к цели, Вы с легкостью выбираете те, которые Вам действительно мешают.
16. Вы всегда следуете полученной инструкции при выполнении своей работы.
17. Вы очень любознательны.
18. Вы уверены в себе практически в любой ситуации.
19. Вам приходилось совершенствовать какую-либо вещь, чтобы она была более функциональной.
20. Неопределенность в дальнейшем ходе событий страшит Вас.
21. Вам часто говорят, что у Вас хорошее воображение.
22. Вы способны быстро оценить трудную ситуацию и найти верное решение.
23. Вам интересны знания из многих областей науки, культуры, искусства.
24. Вы обычно сразу замечаете вставшие на вашем пути трудности.
25. Вам легко убедить других в том, что Вы правы.
26. Вам интересны новые люди и новые события.
27. Загадочное и таинственное, как правило, привлекает Вас.
28. Вы с трудом берете на себя ответственность за свою работу.
29. Ваши знания не замыкаются в области Вашей профессии.

30. Вы общительный человек.
31. Вас очень трудно вывести из себя.
32. Свои фантазии Вы часто воплощаете в жизнь.
33. Временные трудности в достижении цели могут остановить Вас.
34. Вы легко находите замену предмету, которого нет под рукой.
35. Вы не любите строить далекоидущие планы.
36. Обычно Вы легко поддаетесь на уговоры.
37. Вам часто говорят, что Вы находчивый человек.
38. Вы предпочитаете устное собеседование письменному тестированию.
39. Вы предпочитаете сложную, но интересную работу.
40. Вы очень чувствительны к тонким, неопределенным особенностям окружающего мира.
41. У Вас всегда множество версий случившегося.
42. Вы часто совершаете неожиданные, оригинальные поступки.
43. Вы с легкостью берете на себя ответственность за свою нестандартную позицию, мнение.
44. Вы предпочитаете быть самостоятельным, а не надеяться на поддержку.
45. Вы не заикливайтесь на одной стороне проблемы, а стараетесь рассмотреть все возможные варианты ее решения.
46. В споре Вам случалось сделать такой неожиданный ход, что Ваш собеседник вынужден был с Вами согласиться.
47. Вы не стесняетесь открыто проявлять свои эмоции.
48. Вы нередко находите решение своих проблем с помощью воображения.

**Ключ:**

За каждый «+» ставится один балл, кроме пунктов 4,5,6,16,20,28,33,35,36,47 (в них за каждый «-» ставится один балл).

до 18 баллов – очень низкий уровень способностей творческой личности;

от 18 до 22 – низкий уровень способностей творческой личности;

от 23 до 28 – средний уровень способностей творческой личности;

от 28 до 34 – высокий уровень способностей творческой личности;

выше 34 – очень высокий уровень способностей творческой личности.

*Бланк ответов*

1		6		11		16		21		26		31		36		41		46	
2		7		12		17		22		27		32		37		42		47	
3		8		13		18		23		28		33		38		43		48	
4		9		14		19		24		29		34		39		44			
5		10		15		20		25		30		35		40		45			

**Методика изучения мотивации профессиональной деятельности Замфир  
Мотивация профессиональной деятельности  
(методика К. Замфир в модификации А. Реана)**

**Инструкция:**

Прочитайте ниже перечисленные мотивы профессиональной деятельности и дайте оценку из значимости для Вас по пятибалльной шкале, где

- 1 – в очень незначительной мере,
- 2 – в достаточно незначительной мере,
- 3 – в небольшой, но и в немаленькой мере,
- 4 – в достаточно большой мере,
- 5 – в очень большой мере.

- 1. Денежный заработок
- 2. Стремление к продвижению по работе
- 3. Стремление избежать критики со стороны руководителя или коллег
- 4. Стремление избежать возможных наказаний или неприятностей
- 5. Потребность в достижении социального престижа и уважения со стороны других
- 6. Удовлетворение от самого процесса и результата работы
- 7. Возможность наиболее полной самореализации именно в данной деятельности

**ОБРАБОТКА**

Подсчитываются показатели внутренней мотивации (ВМ), внешней положительной (ВПМ) и внешней отрицательной (ВОМ) в соответствии со следующими ключами.

$$\text{ВМ} = (\text{оценка пункта 6} + \text{оценка пункта 7})/2$$

$$\text{ВПМ} = (\text{оценка п.1} + \text{оценка п.2} + \text{оценка п.5})/3$$

$$\text{ВОМ} = (\text{оценка п. 3} + \text{оценка п. 4})/2$$

Показателем выраженности каждого типа мотивации будет число, заключенное в пределах от 1 до 5 (в том числе возможно и дробное).

**ИНТЕРПРЕТАЦИЯ**

На основании полученных результатов определяется мотивационный комплекс личности. Мотивационный комплекс представляет собой тип соотношения между собой трех видов мотивации: ВМ, ВПМ и ВОМ.

К наилучшим, оптимальным, мотивационным комплексам следует относить следующие два типа сочетания:

ВМ>ВПМ>ВОМ и ВМ=ВПМ>ВОМ. Наихудшим мотивационным комплексом является тип ВОМ > ВПМ > ВМ.

*Бланк ответов:*

1	2	3	4	5	6	7

**«Якоря карьеры» методика диагностики ценностных ориентаций в карьере  
(Э. Шейн, перевод и адаптация В.А.Чикер, В.Э. Винокурова)**

**Инструкция:**

Пожалуйста, ответьте на вопросы теста.

**Тестовый материал:**

*Насколько важным для Вас является каждое из следующих утверждений?*

Варианты ответов: 1 – абсолютно не важно, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 –

исключительно важно

1. Строить свою карьеру в пределах конкретной научной или технической сферы.
2. Осуществлять наблюдение и контроль над людьми, влиять на них на всех уровнях.
3. Иметь возможность делать все по-своему и не быть стесненным правилами какой-либо организации.
4. Иметь постоянное место работы с гарантированным окладом и социальной защищенностью.
5. Употреблять свое умение общаться на пользу людям, помогать другим.
6. Работать над проблемами, которые представляются почти неразрешимыми.
7. Вести такой образ жизни, чтобы интересы семьи и карьеры взаимно уравновешивали друг друга.
8. Создать и построить нечто, что будет всецело моим произведением или идеей.
9. Продолжать работу по своей специальности, чем получить более высокую должность, не связанную с моей специальностью.
10. Быть первым руководителем в организации.
11. Иметь работу, не связанную с режимом или другими организационными ограничениями.
12. Работать в организации, которая обеспечит мне стабильность на длительный период времени.
13. Употребить свои умения и способности на то, чтобы сделать мир лучше.
14. Соревноваться с другими и побеждать.
15. Строить карьеру, которая позволит мне не изменять своему образу жизни.
16. Создать новое коммерческое предприятие.
17. Посвятить всю жизнь избранной профессии.
18. Занять высокую руководящую должность.
19. Иметь работу, которая представляет максимум свободы и автономии в выборе характера занятий, времени выполнения и т.д.
20. Оставаться на одном месте жительства, чем переехать в связи с повышением.
21. Иметь возможность использовать свои умения и таланты для служения важной цели.

*Насколько Вы согласны с каждым из следующих утверждений?*  
 Варианты ответов: 1 – совершенно не согласен, 2,3,4,5,6,7,8,9, 10 – полностью согласен

22. Единственная действительная цель моей карьеры – находить и решать трудные проблемы, независимо от того, в какой области они возникли .

23. Я всегда стремлюсь уделять одинаковое внимание моей семье и моей карьере.

24. Я всегда нахожусь в поиске идей, которые дадут мне возможность начать и построить свое собственное дело.

25. Я соглашусь на руководящую должность только в том случае, если она находится в сфере моей профессиональной компетенции.

26. Я хотел бы достичь такого положения в организации, которое давало бы возможность наблюдать за работой других и интегрировать их деятельность.

27. В моей профессиональной деятельности я более всего заботился о своей свободе и автономии.

28. Для меня важнее остаться на нынешнем месте жительства, чем получить повышение или новую работу в другой деятельности.

29. Я всегда искал работу, на которой мог бы приносить пользу другим.

30. Соревнование и выигрыш – это наиболее важные и волнующие стороны моей карьеры.

31. Карьера имеет смысл только в том случае, если она позволяет вести жизнь, которая мне нравится.

32. Предпринимательская деятельность составляет центральную часть моей карьеры.

33. Я бы скорее ушел из организации, чем стал заниматься работой, не связанной с моей профессией.

34. Я буду считать, что достиг успеха в карьере только тогда, когда стану руководителем высокого уровня в солидной организации.

35. Я не хочу, чтобы меня стесняла какая-нибудь организация или мир бизнеса.

36. Я бы предпочел работать в организации, которая обеспечивает длительный контракт.

37. Я бы хотел посвятить свою карьеру достижению важной и полезной цели.

38. Я чувствую себя преуспевающим только тогда, когда я постоянно вовлечен в решение трудных проблем или в ситуацию соревнования.

39. Выбрать и поддерживать определенный образ жизни важнее, чем добиваться успеха в карьере.

40. Я всегда хотел основать и построить свой собственный бизнес.

41. Я предпочитаю работу, которая не связана с командировками.

#### **Ключ к тесту:**

- Профессиональная компетентность: 1, 9, 17, 25, 33.
- Менеджмент: 2, 10, 18, 26, 34.
- Автономия (независимость): 3, 11, 19, 27, 35.
- Стабильность работы: 4, 12, 36.
- Стабильность места жительства: 20, 28, 41.
- Служение: 5, 13, 21, 29, 37.

- Вызов: 6, 14, 22, 30, 38.
- Интеграция стилей жизни: 7, 15, 23, 31, 39.
- Предпринимательство: 8, 16, 24, 32, 40.

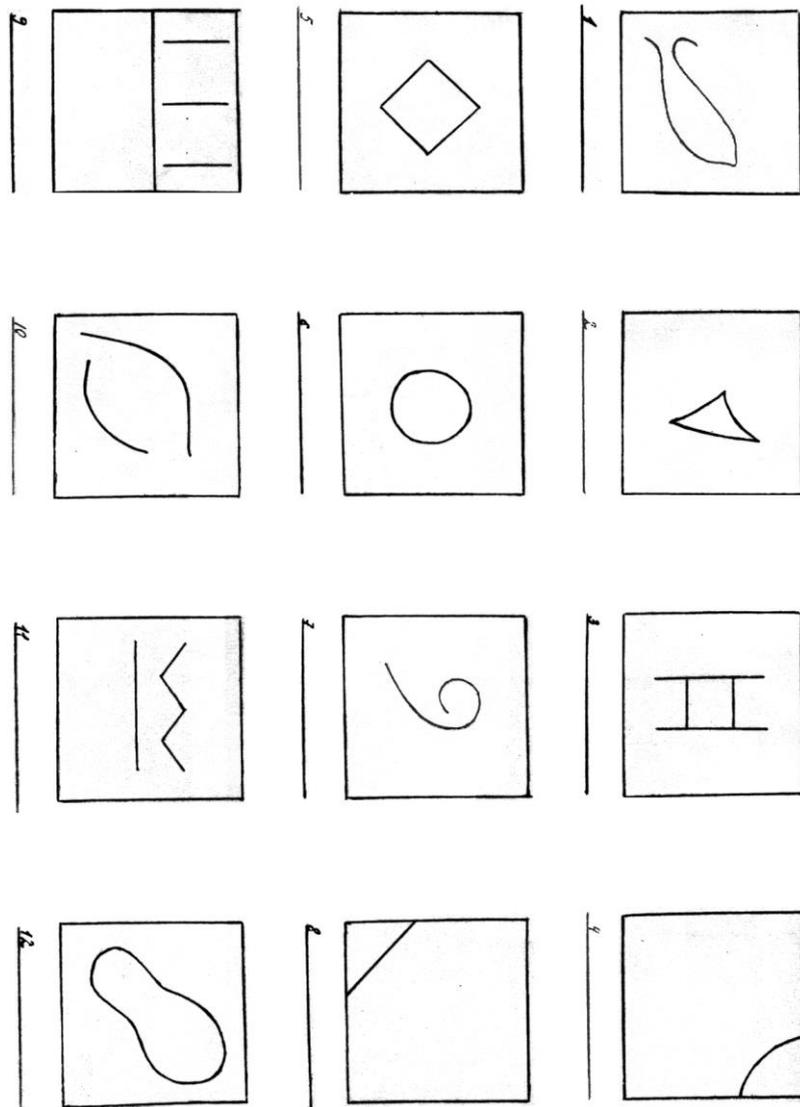
*Бланк ответов:*

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40
41							

**Тест дивергентного (творческого) мышления  
(Ф. Вильямс, модификация Е.Е. Туник)**

Вам предлагается 12 рисунков, которые необходимо дорисовать. Работайте быстро. Постарайтесь дополнить рисунок так, как Вам кажется, никто другой не сможет. На работу отведите 20-25 минут. Работайте в квадратах по порядку, не пропуская ни одного. Линия или фигура внутри квадрата должна стать частью Вашего рисунка. Вы можете рисовать в любом месте внутри квадрата, использовать разные цвета. Для каждого рисунка придумайте название и запишите на линии под квадратом. Важна оригинальность названия, а не орфография или почерк. Название должно отражать смысл изображения в квадрате.

*Бланк:*



*Ключ:*

1. Беглость – максимум 12 б.
2. Гибкость - максимум 11 б. (при переходе на разные категории начисляется 1 б. (живое, механическое, символическое, жанровое).
3. Оригинальность — максимум 36 б. (внутри контура – 1 б., снаружи контура – 2 б., и снаружи и внутри – 3 б.).
4. Разработанность – максимум 36 б. (симметричность – 0 б., асимметрия внутри – 1 б., асимметрия снаружи – 2 б., асимметрия и снаружи и внутри контура – 3 б.).

**Опросник «Самооценка творческих характеристик личности»  
(Ф. Вильямс, модификация Е.Е. Туник)**

**Оцените утверждения в баллах:**

- 3 – Да (совершенно верно)
- 2 – Может быть (отчасти верно)
- 1 – Нет (не верно)
- 0 – Не знаю (затрудняюсь ответить)

1. Если я не знаю правильного ответа, то я попытаюсь догадаться о нем.
2. Я люблю рассматривать предмет тщательно и подробно, чтобы обнаружить детали, которых не видел раньше.
3. Обычно я задаю вопросы, если чего-нибудь не знаю.
4. Мне не нравится планировать дела заранее.
5. Перед тем как играть в новую игру, я должен убедиться, что смогу выиграть.
6. Мне нравится представлять себе то, что мне нужно будет узнать или сделать.
7. Если что-то не удастся мне с первого раза; я буду работать до тех пор, пока не сделаю это.
8. Я никогда не выберу игру, с которой другие не знакомы.
9. Лучше я буду делать все как обычно, чем искать новые способы.
10. Я люблю выяснять, так ли все на самом деле.
11. Мне нравится заниматься чем-то новым.
12. Я люблю знакомиться с новыми людьми.
13. Мне нравится думать о том, чего со мной никогда не случилось.
14. Обычно я не трачу время на мечты о том, что могу стать известным человеком.
15. Некоторые мои идеи так захватывают меня, что я забываю обо всем на свете.
16. Мне бы понравилось жить и работать на космической станции, чем здесь, на Земле.
17. Я нервничаю, если не знаю, что произойдет дальше.
18. Я люблю то, что необычно.
19. Я часто пытаюсь представить, о чем думают другие люди.
20. Мне нравятся рассказы, или телевизионные передачи о событиях далекого прошлого.
21. Мне нравится обсуждать мои идеи в компании друзей.
22. Я обычно сохраняю спокойствие, когда делаю что-то не так или ошибаюсь.
23. Мне хотелось бы сделать или совершить что-то такое, что никому не удавалось до меня.
24. Я выбираю друзей, которые предпочитают традиционные способы действий.
25. Многие существующие правила меня обычно не устраивают.
26. Мне нравится решать даже такую проблему, которая не имеет правильного ответа.
27. Существует много вещей, с которыми мне хотелось бы поэкспериментировать.
28. Если я однажды нашел ответ на вопрос, я буду придерживаться его, а не искать другие ответы.

29. Я не люблю выступать перед классом.
30. Когда я читаю или смотрю телевизор, я нередко представляю себя кем-либо из героев.
31. Я люблю представлять себе, как жили люди 200 лет назад.
32. Мне не нравится, когда мои друзья нерешительны.
33. Я люблю исследовать старые чемоданы и коробки, чтобы просто посмотреть, что в них может быть.
34. Мне хотелось бы, чтобы мои близкие и друзья делали все как обычно и не менялись.
35. Я доверяю своим чувствам, предчувствиям.
36. Интересно предположить что-либо и проверить, прав ли я.
37. Интересно браться за головоломки или дела, в которых необходимо рассчитывать свои дальнейшие ходы.
38. Меня интересуют механизмы, любопытно посмотреть, что у них внутри и как они работают.
39. Моим лучшим друзьям не нравятся глупые идеи.
40. Я люблю выдумывать что-то новое, даже если это невозможно применить на практике.
41. Мне нравится, когда все вещи лежат на своих местах.
42. Мне было бы интересно искать ответы на вопросы, которые возникнут в будущем.
43. Я люблю браться за новое дело, чтобы посмотреть, что из этого выйдет.
44. Мне интереснее играть в любимые игры просто ради удовольствия, а не ради выигрыша.
45. Мне нравится размышлять о чем-то интересном, о том, что еще никому не приходило в голову.
46. Когда я вижу картину, на которой изображен кто-либо незнакомый, мне интересно узнать, кто это.
47. Я люблю листать книги и журналы для того, чтобы просто посмотреть, что в них.
48. Я думаю, что на большинство вопросов существует один правильный ответ.
49. Я люблю задавать вопросы о таких вещах, о которых другие люди не задумываются.
50. У меня есть много интересных дел

*Бланк:*

1		6		11		16		21		26		31		36		41		46	
2		7		12		17		22		27		32		37		42		47	
3		8		13		18		23		28		33		38		43		48	
4		9		14		19		24		29		34		39		44		49	
5		10		15		20		25		30		35		40		45		50	

Ключ:

№№ воп- росов	В ос- новном верно (ДА)	Отчасти верно (может быть)	В ос- новном неверно (НЕТ)	Не могу решить (не знаю)	№№ воп- росов	В ос- новном верно (ДА)	Отчасти верно (может быть)	В ос- новном неверно (НЕТ)	Не могу решить (не знаю)
1	О			Р	26	О			С
2	О			Л	27	О			Л
3	О			Л	28			О	Л
4			О	С	29			О	Р
5			О	Р	30	О			В
6	О			В	31	О			В
7	О			С	32			О	Р
8			О	Р	33	О			Л
9			О	С	34			О	Р
10	О			С	35	О			Р
11	О			Л	36	О			Р
12	О			Л	37	О			Л
13	О			В	38	О			Л
14			О	В	39			О	В
15	О			С	40	О			В
16	О			В	41			О	С
17			О	С	42	О			С
18	О			С	43	О			Р
19	О			Л	44	О			Р
20			О	В	45	О			В
21	О			Р	46	О			В
22			О	Р	47	О			Л
23	О			В	48			О	С
24			О	С	49	О			Л
25	О			Р	50	О			С

**Анкета участника исследования***Вариант анкеты для школьников*

- *В какой школе/ лицее/ гимназии вы учитесь?*
- *В каком классе Вы учитесь?*
- *В какой ВУЗ планируете поступать?*
- *Чем увлекаетесь в свободное время?*
- *Участвовали ли вы или планируете участвовать в научно-исследовательских конференциях?*
- *Принимали ли Вы участие в выборе темы своего исследования?*
- *Что больше интересует Вас в исследовании?*
- *Что вызывает трудности в Вашем исследовании?*

*Вариант анкеты для студентов*

- *На каком факультете Вы учитесь?*
- *В каком курсе?*
- *Чем увлекаетесь в свободное время?*
- *Участвовали ли вы или планируете участвовать в научно-исследовательских конференциях?*
- *Принимали ли Вы участие в выборе темы своего исследования?*
- *Что больше интересует Вас в исследовании?*
- *Что вызывает трудности в Вашем исследовании?*
- *Планируете ли Вы продолжать научно-исследовательскую деятельность после окончания ВУЗа?*