

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ОДАРЕННОСТИ СТУДЕНТОВ

Папкина Е. А.

*ГОУ ВПО «Южный федеральный университет», г. Таганрог, Россия. (347922 г. Таганрог ул. Чехова 2, кафедра психологии и безопасности жизнедеятельности, факультет информационной безопасности)*

В статье, в соответствии с моделью потенциальной интеллектуальной одаренности, созданной на основе теоретических оснований моделей одаренности (Дж. Рензулли) и интеллекта (М. А. Холодная), приводятся результаты исследования развития потенциальной интеллектуальной одаренности студентов. Приведена использованная батарея тестовых методик и результаты ее применения на выборке студентов 1, 2 и 3 курсов ПГЛУ специальности «Психология». Для статистического анализа результатов исследования в числе многих использовался факторный анализ. Результаты исследования позволили увидеть, что целенаправленная работа по актуализации потенциальной интеллектуальной одаренности значительно повышает результаты по методикам и способствует улучшению успеваемости. Нельзя не отметить, что в контрольной группе часть студентов значительно увеличили показатели по методикам без дополнительных упражнений и занятий, что может означать наличие интеллектуальной одаренности. Было установлено, что актуализация потенциальной интеллектуальной одаренности может произойти не только при специально организованной работе со студентами, а посредством и их самостоятельной работы. Мы выявили, что имеется нелинейная связь между успеваемостью и уровнем актуализации потенциальной интеллектуальной одаренности у студентов.

Ключевые слова: модель, потенциальная интеллектуальная одаренность, креативность, мотивация, интеллект, студенты.

## RESEARCH OF THE STUDENT'S POTENTIAL INTELLECTUAL ENDOWMENTS

Paapkina E. A.

*Southern Federal University, t.Taganrog, Russia. (347922 t.Taganrog, Chekhov str. 2, Psychology and safety)*

In article, the results of research of the student's potential intellectual endowments development in compliance with model of the potential intellectual endowments created on the basis of the theoretical bases of endowments models (J. Renzulli) and intelligence (M. A. Holodnaya) are given. The used battery of test techniques and results of its application is given in selection of students of 1, 2 and 3 courses PGLU of the specialty "Psychology". The factorial analysis for the statistical analysis of research results among several was used. Results of research allowed to see that purposeful work on updating of potential intellectual endowments, considerably increases results on techniques and promotes progress improvement. It should be noted that in control group the part of students was increased considerably the indicators of techniques without additional exercises and studies that can mean existence of intellectual endowments. Updating of potential intellectual endowments can happen not only during specially organized work to students, and by means of and their independent work. We revealed that there is a nonlinear relation between progress and level of student's potential intellectual endowments updating.

Keyword: The model, potential intellectual endowments, creativity, motivation, intelligence, students.

### Введение

Современное общество всё больше нуждается в специалистах, обладающих глубокими знаниями и способных к новаторству, поэтому работа по выявлению и развитию молодых талантов, основанная на лучшем историческом опыте и наиболее успешных современных образцах, – необходимый элемент модернизации образования России [6].

В свою очередь организация и совершенствование системы образования подрастающего поколения невозможны без учета потенциала обучающегося, целостного понимания психической и познавательной деятельности обучающегося, глубокого изучения детерминант развития психики на всех ступенях обучения, включая школьное и вузовское

образование. Более того, современное общество делает запрос на создание креативной личности, умеющей быстро решать возникающие проблемы и оптимально изменять свое поведение в современном мире [1].

Миссия государства в сфере поиска и поддержки одарённых детей и молодёжи состоит в том, чтобы создать эффективную систему образования, обеспечив условия для обучения, воспитания, развития способностей всех детей и молодёжи, их дальнейшей самореализации, независимо от места жительства, социального положения и финансовых возможностей семьи [6]. Данный постулат отражен в Концепции общенациональной системы выявления и развития молодых талантов, утвержденной президентом РФ Д. А. Медведевым.

Эффективность системы образования может быть повышена посредством учета индивидуальных особенностей обучающихся. Представление об индивидуальных особенностях обучающихся позволяет планомерно направлять процесс интеллектуального развития во взаимодействии с креативностью и внутренним мотивом на развитие одаренности [8]. На основе этих особенностей можно оптимально адаптировать процесс обучения к возможностям учащегося и направить образовательный процесс по пути развития одаренности [7,11].

Рассмотрение потенциальной интеллектуальной одаренности как феномена, включающего особенности индивидуального интеллекта, креативности, мотивационной и волевой сфер психики обучающегося, дает возможность определить динамику его индивидуального развития, выявить отдельные недостатки развития, понять причины проявлений негативного развития интеллектуального потенциала; определить взаимосвязь и взаимовлияние сфер психики; позволит разработать план, мероприятия и способы раскрытия потенциальной интеллектуальной одаренности. В то же время особую значимость приобретает проблема развития воли и мотивации достижения успеха. Предполагается, что ее развитие будет способствовать успешному познавательному процессу и становлению личности специалиста [10]. Корректировка образовательного процесса, в свою очередь, позволит создать условия для гармоничного развития интеллектуальной одаренности и личности в целом.

Для изучения особенностей индивидуальной потенциальной интеллектуальной одаренности для установления уровня интеллектуальной одаренности личности мы исходили из теоретических оснований моделей интеллекта М. А. Холодной и модели одаренности Дж. Рензулли (мотивация, интеллект, творчество). Структурная единица «интеллект» в модели Дж. Рензулли исследовалась с помощью модели интеллекта М. А. Холодной (когнитивный, метакогнитивный и интенциональный опыт), что, по нашему мнению, позволит более

детально изучить интеллектуальную одаренность, опираясь на особенности индивидуального интеллекта.

Связи структурных единиц указанных моделей подтверждаются теорией В.Н. Дружинина о силе односторонне-обусловленной связи интеллекта и креативности, структурно-динамической теорией Д. В. Ушакова о развитии структуры под действием внешних средовых факторов, теорией М. А. Холодной о связи интеллекта и мотивационной сферы. Выбор обосновывается также множеством проведенных исследований В. Н. Дружинина, И. С. Кострикиной, Е. В. Поляковой, Е. Ю.Савина и др.

**Цель исследования** заключается в изучении развития потенциальной интеллектуальной одаренности студентов.

Объект исследования – студенты 1 и 2 курсов обучения.

Предмет исследования – потенциальная интеллектуальная одаренность студентов вуза.

Гипотезы исследования:

1. Существует нелинейная связь между успеваемостью и уровнем развития потенциальной интеллектуальной одаренности студентов;
2. Целенаправленное развитие интеллектуальной одаренности позволит повысить уровень актуализации потенциальной интеллектуальной одаренности студентов.

Для изучения структуры потенциальной интеллектуальной одаренности студентов согласно моделям Дж. Рензулли и М. А. Холодной подобраны следующие методики.

**Для исследования уровня интеллектуального развития:** методика «Формулировка проблем» (М. А. Холодная) [10], методика «Понятийный синтез», модифицированный вариант методики понятийного синтеза (Abraham, Okoniewski, Leman), методика «Свободная сортировка слов» (В. Колга), модифицированный вариант методики Кагана «Сравнение похожих рисунков» [8], методика «Идеальный компьютер» (М. А. Холодная) [9].

**Для исследования мотивационной составляющей:** методика «Мотивация к успеху» Т. Элерса, методика «мотивация к избеганию неудач» Т. Элерса [3].

**Для исследования креативности:** методика Е. Торренса «Невербальная креативность», методика диагностики вербальной креативности (методика С. Медника, адаптирована А. Н. Ворониным) [4] и методика определения творческих способностей Хорста Зиверта [5].

В данной статье мы привели результаты применения указанных выше методик на группе студентов в составе 100 человек 1, 2 курсов и перешедших на 3 курс студентов Пятигорского государственного лингвистического университета (ПГЛУ), Института человековедения, гуманитарных специальностей.

Исследование проводилось с применением экспериментального плана для двух рандомизированных групп с предварительным и итоговым тестированием [2] в несколько этапов.

1 этап: тестирование выборки из 100 студентов 1 и 2 курса гуманитарных (психология) специальностей ПГЛУ. Проведение первичной обработки результатов тестирования по определению начального уровня развития потенциальной интеллектуальной одаренности для каждого испытуемого. Подбор упражнений для развития интеллектуальных способностей, увеличения мотивации достижения успеха и развития креативности.

2 этап: формирование экспериментальной и контрольной групп, численностью по 50 человек каждая (разделение выборки происходило методом рандомизации). Кураторам студентов из экспериментальной группы, для проведения тематических кураторских часов, были предложены теоретические сведения об одаренности, ее видах и особенностях развития. Студенты экспериментальной группы выполняли задания и упражнения по развитию интеллекта, творческих способностей, исследованию и увеличению мотивации достижения успеха.

3 этап: проведение итогового тестирования испытуемых экспериментальной и контрольной групп на 2 и 3 курсах. Сравнение результатов тестирования первого и третьего этапов. Проведение общего анализа динамики изменений потенциальной интеллектуальной одаренности, обсуждение результатов на кураторских часах и индивидуального анализа с испытуемыми экспериментальной группы.

После завершения всех этапов исследования, обработки результатов тестирования и проведения процедуры сравнения результатов на всех этапах исследования были получены следующие результаты по методикам, изучающим мотивационные аспекты (таблица 1, рисунки 1, 2).

Таблица 1. Сводные результаты двух тестирований по методикам, изучающим мотивацию достижения успеха и избегания неудач

Уровень %	Мотивация к успеху				Мотивация избегания неудач			
	Низк.	Средн.	Выс.	Сл. выс.	Низк.	Средн.	Выс.	Сл. выс.
Экспер. группа 1 этап	-	<b>46,2</b>	<b>38,5</b>	15,4	19,2	<b>53,8</b>	23,1	3,8
3 этап	-	<b>30,8</b>	<b>40</b>	<b>30,8</b>	19,2	<b>50</b>	19,2	<b>11,5</b>
Контр. группа 1 этап	3,8	<b>46,2</b>	<b>38,5</b>	11,5	15,4	<b>42,3</b>	30,8	11,5
3 этап	-	<b>53,8</b>	<b>42,3</b>	3,8	15,4	30,8	<b>42,3</b>	11,5

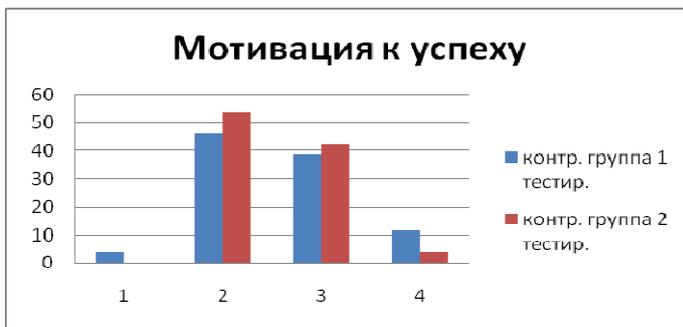


Рис. 1. Изменение показателей мотивации к успеху в контрольной группе на 1 и 2 тестировании



Рис. 2. Изменение показателей мотивации к успеху в экспериментальной группе на 1 и 2 тестировании

В **экспериментальной** группе значительно повысилась мотивация достижения успеха и мотивация избегания неудач (Т-критерий = 0,000, при  $p=0,000$  по методике «Мотивация к успеху» изменения могут считаться достоверными, Т-критерий = 14,5, при  $p=0,185$  по методике «Мотивация избегания неудач» изменения не достоверны). Уменьшилось количество испытуемых со средним уровнем мотивации к успеху, увеличилось количество испытуемых с высоким и слишком высоким уровнем мотивации к успеху.

В **контрольной** группе Т-критерий = 31, при  $p=0,86$  (по методике «Мотивация к успеху») и Т-критерий = 14, при  $p=0,09$  (по методике «Мотивация избегания неудач»). Значимых изменений не произошло, изменения недостоверны. Увеличилось количество испытуемых со средним и высоким уровнем мотивации к успеху. Уменьшилось количество испытуемых с низким и слишком высоким уровнем мотивации к успеху.

По критерию Манна – Уитни  $U=188,5$  при  $p=0,006$  по методике «Мотивация к успеху» различия достоверны, по методике «Мотивация избегания неудач» по критерию Манна – Уитни  $U=162,7$  при  $p=0,197$  различия не являются достоверными (при сравнении экспериментальной и контрольной группы при исследовании результатов повторного тестирования).

На гистограмме (рис.1):

1 – низкий уровень мотивации,  
2 – средний уровень мотивации,  
3 – высокий уровень мотивации, 4 –  
слишком высокий уровень мотивации.

На гистограмме (рис.2):

1 – средний уровень мотивации, 2 –  
высокий уровень мотивации, 3 –  
слишком высокий уровень мотивации

По методике изучения творческих способностей (Х. Зиверта) в **экспериментальной** группе наблюдается значимое увеличение показателей по всем шкалам: по шкале «Находчивость» Т-критерий = 3,5, при  $p=0,000$ , по шкале «Способность комбинировать» Т-критерий = 10, при  $p=0,000$ , по шкале «Дивергентное мышление» Т-критерий = 0,0, при  $p=0,000$ , по шкале «Визуальное творчество» Т-критерий = 0,0, при  $p=0,000$ , по шкале «Свобода ассоциаций» Т-критерий = 1,0, при  $p=0,000$ .

В **контрольной** группе в основном не наблюдается значимого увеличения показателей по всем шкалам: по шкале «Находчивость» Т-критерий = 63,5, при  $p=0,338$ , по шкале «Способность комбинировать» Т-критерий = 21,5, при  $p=0,54$ , по шкале «Дивергентное мышление» Т-критерий = 43, при  $p=0,064$ , по шкале «Визуальное творчество» Т-критерий = 38, при  $p=0,038$ , по шкале «Свобода ассоциаций» Т-критерий = 17, при  $p=0,0048$  (по двум последним шкалам результаты Т-критерия показывают достоверный сдвиг результатов тестирования).

Результаты, полученные в экспериментальной группе, подтверждают эффективность использования специальных упражнений для увеличения уровня креативности. Необходимо отметить, что подобранные упражнения значительно отличались от заданий тестовых методик и были направлены на общее развитие творческих способностей.

Сводные таблицы результатов изучения творческих способностей, невербальной и вербальной креативности представлены в таблицах 2, 3, 4.

Таблица 2. Сводные результаты творческих способностей студентов  
(по методике Х. Зиверта)

Шкалы	Находчивость		Способность комбинировать		Дивергентное мышление			Визуальное творчество			Свобода Ассоциаций		
	Низк.	Сред.	Низк.	Средн.	Низк.	Средн.	Выс.	Низк.	Средн.	Выс.	Низк.	Средн.	Выс.
Уров. %													
Эксп. 1 этап	80,8	19,2	69,2	30,8	88,5	11,5	-	57,7	38,5	3,8	30,8	57,7	11,5
3 этап	50	50	50	50	69,2	30,8	-	42,3	46,1	11,5	-	73,1	26,9
Контр. 1 этап	<b>84,6</b>	15,4	<b>57,7</b>	42,3	<b>76,9</b>	19,2	3,8	42,3	<b>50</b>	7,5	26,9	<b>53,8</b>	19,2
3 этап	73,1	26,9	46,2	53,8	69,3	26,9	3,8	38,5	50	11,5	19,2	61,6	19,2

Таблица 3. Сводные результаты по методике, изучающей невербальную креативность

Индекс ориг./ Группа	0-0,48	0,49-0,58	0,59-0,67	0,68-0,76	0,77-0,95	0,96- выше
Эксп. 1 этап	3,8%	11,5%	<b>34,6%</b>	23,1%	23,1%	3,8%
3 этап	3,8%	3,8%	7,7%	26,9%	<b>53,8%</b>	3,8%
Контр. 1 этап	7,7%	11,5%	7,7%	19,2%	<b>42,3%</b>	11,5%
3 этап	7,7%	34,6%	3,8%	0%	<b>38,5%</b>	15,4%

По методике изучающей невербальную креативность наблюдается значительное увеличение показателей в **экспериментальной** группе и незначительные изменения в **контрольной** группе. Данные **экспериментальной** группы: Т-критерий = 45,5, при

$p=0,0028$ , по показателю оригинальности и Т-критерий = 44,5 при  $p=0,024$  по показателю уникальности. Данные **контрольной** группы: Т-критерий = 11, при  $p=0,09$ , по показателю оригинальности и Т-критерий = 14 при  $p=0,313$  по показателю уникальности.

Таблица 4. Сводные результаты по методике, изучающей вербальную креативность

Индекс ориг./ Группа	0 -0,6	0,61-0,81	0,82-0,86	0,87-0,91	0,92-0,94	0,95-1
Эксп. 1 этап	76,9%	23,1%	-	-	-	-
3 этап	50%	<b>42,3%</b>	<b>7,7%</b>	-	-	-
Контр. 1 этап	<b>73,1%</b>	26,9%	-	-	-	-
3 этап	88,5%	7,7%	-	-	-	3,8%

По методике, изучающей вербальную креативность, наблюдается незначительное увеличение показателей в обеих группах. В экспериментальной группе вычисленный Т-критерий показал, что сдвиг в типичную сторону по интенсивности достоверно преобладает. Данные **экспериментальной** группы: Т-критерий = 4,5, при  $p=0,000$ , по показателю оригинальности и Т-критерий = 0,0 при  $p=0,0033$  по показателю уникальности. Данные **контрольной** группы: Т-критерий = 14, при  $p=0,098$ , по показателю оригинальности и Т-критерий = 31 при  $p=0,86$  по показателю уникальности.

Неоднозначные изменения в общих результатах итогового тестирования в экспериментальной и контрольной группах могут указывать на актуализацию творческой одаренности у студентов в этих группах, что подтверждают результаты невербальной и вербальной креативности, в которых увеличилось количество уникальных ответов по сравнению с первым тестированием.

В общем случае, показатели по всем методикам, направленным на изучение интеллектуальных способностей, увеличились в обеих группах. В **экспериментальной** группе увеличение более значительное, чем в контрольной группе, например: по методике «Понятийный синтез» для исследования особенностей конструирования семантического контекста на основе не связанных по смыслу понятий по показателю «Общий средний балл» в **экспериментальной** группе Т-критерий = 0,0, при  $p=0,005$ , в **контрольной** группе Т-критерий = 9,5, при  $p=0,446$ . По показателю «количество ответов с максимальным баллом» в экспериментальной и контрольной группах Т-критерий = 0,0, при  $p=0,108$ , в контрольной группе Т-критерий = 0,0, при  $p=0,108$ .

По методике «Сортировка объектов» для выявления когнитивного стиля «Узкий – широкий диапазон эквивалентности» в **экспериментальной** группе Т-критерий = 29, при  $p=0,078$ . В **контрольной** группе Т-критерий = 20,5, при  $p=0,0806$ .

По методике «Идеальный компьютер» по показателю «общее количество заданных вопросов» в **экспериментальной** группе Т-критерий = 5,5, при  $p=0,0144$ , в **контрольной** группе Т-критерий = 42,5, при  $p=0,837$ .

По методике «Сравнение похожих рисунков» и в экспериментальной и контрольной группах были получены значимые различия в результатах первичного и повторного тестирования: в экспериментальной группе Т-критерий = 12, при  $p=0,000$ , в контрольной группе Т-критерий = 00, при  $p=0,002$  по показателю «количество ошибок».

В таблице 5 приведены результаты двух этапов тестирований в экспериментальной и контрольной группах по методикам, изучающим интеллектуальные способности.

Таблица 5. Таблица результатов по методикам изучения интеллектуальных способностей

Методики	Показатели	Экспер.гр 1тест	2 тест	Контр.гр 1тест	2 тест
«Формулировка пробл.»	Ср.балл	2,9	<b>6,3</b>	4,28	4,68
	Среднее количество с макс. баллом	0,2	0,85	0,16	0,68
«Понятийный Синтез»	Ср.балл	10,4	10,9	9,96	<b>10,8</b>
	Среднее количество с макс. баллом	0,3	0,4	0,44	0,6
«Сортировка объектов»	Сред. Кол-во групп	5,8	<b>6,8</b>	5,6	6,4
	Ср. элем в гр.	13	12,2	12	12
	Группы 1 объект	0,8	0,7	0,48	0,32
«Сравнение похожих рисунков»	Сред. время	12,7	<b>11,1</b>	14,8	<b>12,76</b>
	Сред. кол-во ошибок	3,7	1,8	3,7	2,4
«Идеальный компьютер»	Откр. позн.	65,4	<b>76,9</b>	64	<b>68</b>
	Вопр	5,1	5,4	5,9	5,3
	Закр. позн.	34,6	23,1	36	32
	Вопр	2,4	2,2	3,4	3,6

Статистическая обработка подтверждает, что целенаправленная работа со студентами экспериментальной группы способствовала актуализации потенциальной интеллектуальной одаренности у части студентов. Практически по всем показателям произошло увеличение количества баллов. Таким образом, подтверждается вторая гипотеза.

Анализируя успеваемость студентов, получено, что часть студентов контрольной группы были поданы на отчисление за неуспеваемость (около 30 % студентов), тогда как студенты экспериментальной группы значительно повысили активность на аудиторных занятиях и увеличили успеваемость. Нельзя не отметить, что в контрольной группе часть студентов значительно увеличили показатели по методикам без дополнительных упражнений и занятий, что может означать наличие интеллектуальной одаренности. Посредством проведения исследования мы увидели, что актуализация потенциальной интеллектуальной одаренности может произойти не только при специально организованной работе со студентами, а посредством и их самостоятельной работы. То есть имеется нелинейная связь между успеваемостью и уровнем актуализации потенциальной интеллектуальной одаренности у студентов, что подтверждает первую гипотезу.

Таким образом, мы заключили, что для развития потенциальной интеллектуальной одаренности студентов имеется необходимость в развитии и тренировке интеллектуальных способностей, креативности и мотивации достижения успеха. В то же время разработанная батарея тестовых методик позволяет выявить одаренных интеллектуально и творчески испытуемых (по анализу результатов тестовых методик), что значительно расширяет спектр возможных применений разработанной батареи тестов.

Следующей задачей нашего исследования является выявление структурных особенностей взаимосвязей компонентов потенциальной интеллектуальной креативности студентов с разной успеваемостью.

### Список литературы

1. Бостанова Ф. Э. Психологическая безопасность креативных проявлений личности подростков в условиях инновационного образования // Вестник ПГЛУ. 2011. № 3.
2. Дружинин В. Н. Экспериментальная психология: Учебное пособие. М., 1997.
3. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. СПб., 2000.
4. Истратова О. Н. Психодиагностика: коллекция лучших тестов / О. Н. Истратова, Т. В. Эксакусто. Ростов н/Д., 2005.
5. Кибальченко И. А. Психолого-педагогическая поддержка одаренности. Учебное пособие по педагогической психологии для учителей и психологов / Под ред. И. А. Кибальченко. 2008.
6. Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов В.В.Путин // <http://kremlin.ru/news/14907>
7. Лебедев М. В. Развитие исследовательской позиции интеллектуально одаренных учащихся как фактор реализации метапредметного содержания образования [Электронный ресурс] / Лебедев М.В. // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 3. – URL: <http://www.science-education.ru/109-9172> (дата обращения: 10.09.2013).
8. Холодная М. А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования. Томск, 1997.
9. Холодная М. А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования. 2-е изд., перераб. и доп. СПб., 2002.
10. Холодная М. А. Интегральные структуры понятийного мышления. Томск, 1983.
11. Что такое одаренность: выявление и развитие одаренных детей. Классические тесты / Под ред. А. М. Матюшкина, А. А. Матюшкиной. М.: МПСИ, 2008.

**Рецензенты:**

Каменская Е. Н., д.п.н., профессор кафедры ПиБЖ ЮФУ, г. Таганрог.

Кибальченко И. А., д.псх.н., профессор кафедры ПиБЖ ЮФУ, г. Таганрог.