

РАЗВИТИЕ КОНВЕРГЕНТНОГО И ДИВЕРГЕНТНОГО МЫШЛЕНИЯ СРЕДИ УЧАЩИХСЯ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА

Авдюнина Наталья Александровна,

аспирант, natalya.avdyunina@yandex.ru,

Институт педагогики и психологии образования Московского городского педагогического университета,

*ФГБОУ ВО «Российский государственный университет туризма и сервиса»,
Москва, Российская Федерация*

Статья посвящена исследованию конвергентного и дивергентного мышления в юношеском возрасте. Творческая инициатива, самообразование, умение решать нестандартные задачи — все эти качества необходимы студентам-выпускникам при устройстве на работу. Именно поэтому развитие конвергентного и дивергентного мышления так актуально на сегодняшний день. Конвергентное мышление — это линейное, логическое мышление, направленное на поэтапное выполнение задачи и следование заданным алгоритмам. Дивергентное мышление — это альтернативное мышление, направленное на поиск множества оригинальных решений одной поставленной задачи или проблемы. В юношеском возрасте мышление становится осмысленным процессом за счет развития рефлексии, при этом усиливаются индивидуальные различия между сверстниками. Так, одни индивиды, достигшие этого возрастного этапа, характеризуются отсутствием познавательного интереса, другие, напротив, проявляют подлинный интерес к учебе и творчеству. В этом возрасте развитие креативности мышления и желание решать нестандартные задачи тесно связано с развитием интеллекта, предполагающее не просто усвоение информации, а проявление интеллектуальной инициативы и создание чего-то нового. У юношей и девушек появляется стремление к теоретическому и логическому мышлению, благодаря которым они учатся изменять и направлять свои мысли. Происходит развитие творческих способностей, которые носят целеполагающий характер. Умственное развитие студентов юношеского возраста заключается как в накоплении умений, навыков и знаний, так и в формировании новых идей. В результате конвергентное и дивергентное мышление становится важным познавательным процессом юношеского возраста. Ранняя юность охватывает период от 15 до 18 лет. Этот этап совпадает с подготовкой юношей и девушек к поступлению в самостоятельную жизнь, которая заключается в выборе профессии и жизненного пути. Поэтому в данном исследовании мы рассматриваем именно этот возраст.

Ключевые слова: конвергентное мышление, дивергентное мышление, креативность, юношеский возраст.

Введение. В последнее время в образовании уделяется повышенное внимание вопросу о развитии дивергентного мышления учащихся и их способности решать нестандартные задачи. Способность взаимодействовать в современном обществе и ориентироваться в постоянном потоке меняющейся информации являются важными составляющими для развития самостоятельного, критического и творческого мышления.

Современные условия развития общества неразрывно связаны с постоянными изменениями, которые затрагивают все сферы жизни. Смена ценностных ориентиров, социально-экономического положения в стране, постоянно увеличивающийся объем информации изменили

требования к системе среднего профессионального образования в вопросах подготовки будущих специалистов.

Представители различных компаний при трудоустройстве выпускников требуют от специалистов быстро адаптироваться к новым познавательным ситуациям, ожидают успешного поиска множества решений одной проблемы, предполагают умение молодых профессионалов прогнозировать и оценивать результаты своей деятельности за счет творческого и профессионального потенциала личности.

В основе требований Федерального государственного стандарта третьего поколения лежит необходимость развивать у студентов среднего

профессионального образования творческую инициативу, воспитывать у них потребность в самообразовании, стремление к повышению уровня своей квалификации и профессиональной подготовки. Именно поэтому развитие конвергентного и дивергентного мышления так актуально на сегодняшний день [1, с. 54].

Понятие конвергентного мышления в педагогике и психологии. В психологии мышление относят к высшим познавательным психическим процессам; его суть заключается в порождении нового знания на основе творческого отражения и преобразования человеком действительности [7, с. 220].

Одной из разновидностей мышления является логическое мышление – это мыслительный процесс, направленный на решение конкретных задач при помощи применения и анализа полученных ранее знаний [13, с. 190].

Психолог Р.С. Немов рассматривал мышление как совокупность последовательных логических операций:

- 1) анализ – мысленное дробление предмета или явления на определенные составляющие, благодаря которым мы выделяем различные доказательства, объяснения, теории и гипотезы;
- 2) синтез – мысленное соединение отдельных частей предметов и явлений в единое целое;
- 3) обобщение – это объединение и связывание предметов и явлений между собой;
- 4) сравнение – это процесс установления сходства и различия между предметами и явлениями реального мира;
- 5) конкретизация – это представление чего-либо единичного, что соответствует тому или иному понятию или обобщённому положению.

Американский психолог Джой Гилфорд вводит новое понятие – конвергентное мышление. «Под конвергентным (логическим) мышлением понимается поиск единственного решения. Если говорить коротко, под конвергентным мышлением понимается линейное, логическое мышление, предполагающее одно единственное правильное решение проблемы [3, с. 120]. Именно этот тип мышления Джой Гилфорд связывает с показателем IQ и классическим методом преподавания». По мнению психолога Дж. Гилфорда, конвергентное (логическое) мышление основывается на аналитическом рассуждении, которое предполагает наличие четкой и конкретной логической проблемы.

Согласно этому определению, конвергентное мышление при решении проблемы интересуют

условия, принципы и правила, основанные на рассуждениях. Данный тип мышления выражается в организации мыслительной операции, которая основывается на четких выводах, доказуемости и корректности [5, с. 60].

Конвергентное (логическое) мышление является важным этапом в процессе познания окружающей действительности и развития личности. Способность логически мыслить позволяет человеку осознавать действительность, находить и определять связи в предметах и явлениях, делать умозаключения, решать различные практические и научные задачи, формулировать и проверять гипотезы, доказывать и опровергать все те идеи, которые необходимы для успешной деятельности человека в любом возрасте [11, с. 150].

Понятие дивергентного мышления в педагогике и психологии. Впервые понятие «дивергентное мышление» также ввел американский психолог Джой Гилфорд. Он рассматривал его как более совершенное мышление, относящееся к наиболее продуктивным формам мышления. Дж. Гилфорд определил, что способность к дивергентному мышлению связана с развитием в нем следующих пяти способностей:

- 1) беглость мышления – способность быстро генерировать бесконечный поток идей и возможных решений;
- 2) гибкость мышления – способность находить и применять разнообразные подходы и стратегии при решении задач;
- 3) оригинальность мышления – способность создавать новые, уникальные и необычные идеи и решения. Именно эту способность Дж. Гилфорд считал наиболее значимой;
- 4) разработанность мышления – способность создавать новые идеи адекватно поставленной задаче;
- 5) систематичность мышления – способность охватить все проблемы одним взглядом [2, с. 120].

По мнению американского психолога Эрика Фромма, дивергентное мышление – это альтернативное мышление, в отличие от логики оно проявляется в задачах, имеющих одно условие и бесконечное множество решений.

Э.П. Торренс определил дивергентное мышление как тип мышления, который способствует поиску неординарных идей, направленных на развитие исследовательского интереса и нестандартных форм деятельности [14, с. 665]. Э.П. Торренс сравнивает дивергентное

мышление с креативностью, которая включает в себя следующие этапы:

- 1) повышенная чувствительность к проблемам;
- 2) нахождение и определение проблемы;
- 3) поиск решения проблемы на основе выдвинутых предположений;
- 4) проверка и опровержение выдвинутых предположений;
- 5) формулировка выводов и результатов решения [7, с. 18].

М.А. Холодная проводит параллель между дивергентным и творческим мышлением. Отличительная особенность творчества – это выход за рамки системы, нахождение или создание нового продукта, поиск новых решений.

К.В. Дрягунов описывает дивергентное мышление в качестве катализатора развития исследовательского поиска, способности анализа материала и развития новых направлений по нему. Он выделил следующие критерии дивергентности:

- 1) целостность и системность;
- 2) рефлексивность и оценка;
- 3) инновационность;
- 4) критичность;
- 5) гибкость и продуктивность [4, с. 135].

Исходя из анализа о понятии «дивергентное мышление», мы наблюдаем то, что многие ученые отождествляют данный тип мышления с понятием «креативность» и «творчество». Но так ли это на самом деле?

С одной стороны, и дивергентность, и творчество, и креативность способствуют развитию исследовательского поведения. С другой стороны, в отличие от креативности и творчества, дивергентное мышление состоит из некоторого множества идей, большая часть из которых может оказаться банальной и непродуктивной.

В результате мы наблюдаем, что человек, у которого развито дивергентное мышление, пытается найти множество решений одной и той же задачи. Такие личности свободны от стереотипов и способны придумать интересные и нестандартные идеи, что так важно и актуально на сегодняшний день. Таким образом, дивергентным

можно назвать особый вид мышления, которым обладают творческие личности.

Взаимосвязь конвергентного и дивергентного мышления при решении задач. При рассмотрении понятий «конвергентное и дивергентное мышление» возникает вопрос: «Что же важнее – конвергентное или дивергентное мышление?». Для ответа на данный вопрос для начала разберемся в механизме и схеме решения задач.

С точки зрения конвергентного мышления, процесс решения задач заключается в четком и логическом изучении проблемы, стоящей перед человеком, рассмотрение которой происходит за счет таких операций, как анализ, синтез, абстрагирование, сравнение, обобщение, классификация и категоризация.

Аристотель утверждал, что мыслительная система основана на следующих операциях:

- анализе;
- суждениях;
- доводах;
- критике.

Хотя данная схема и способна решить множество наших задач, на практике все-таки существуют проблемы, причину которых невозможно найти, основываясь на своих знаниях и прошлом опыте. Именно на этом этапе возникает потребность искать, куда идти дальше, оставив размышления о причине. Большинство наших проблем не могут быть решены с помощью одной простой логики, поэтому мы нуждаемся в творческом подходе [7, с. 66]. Конвергентному мышлению недостает творческой и созидательной энергии, на помощь нам приходит дивергентное мышление.

С другой стороны, совершенно игнорировать конвергентное мышление тоже нельзя. Ведь выдвигая бесконечное число идей, можно так и не определиться, какое из них поможет нам в решении поставленной задачи. Поэтому дивергентное мышление в отрыве от конвергентного невозможно и будет совершенно непродуктивным.

В результате взаимодействия конвергентного и дивергентного мышления процесс решения задач будет выглядеть следующим образом (рис. 1).

Рассмотрим рис. 1 подробно.



Рис. 1. Процесс решения задач при взаимодействии дивергентного и конвергентного мышления

Fig. 1. Problem-solving process during the interaction of divergent and convergent thinking

Постановка цели. На данном этапе человек решает, какой результат он хочет получить в итоге.

Анализ ситуации — процесс осознания проблемы и потребность в поиске решения.

Поиск вариантов — это этап поиска возможных решений проблемы, а также разработка альтернативных и новых идей.

Выбор оптимального решения — на данном этапе человек принимает решение и вырабатывает линию своего поведения.

Деятельность — заключительный этап, основанный на воплощении идеи в жизнь и реализации принятого решения.

Анализируя данную схему, мы наблюдаем, что на этапах 1, 2, 4 и 5 задействованы компоненты конвергентного мышления, а на третьем этапе человек подключает творческий поиск и исследовательские способности, запуская механизмы дивергентного мышления. Данная схема демонстрирует взаимосвязь конвергентного и дивергентного мышления при решении задач.

Формирование конвергентного и дивергентного мышления в юношеском возрасте. Юношеский возраст характеризуется развитием познавательной сферы. На данном этапе происходит развитие теоретического и конвергентного мышления. Юноши учатся мыслить логически, занимаются теоретическими рассуждениями, оценкой и рефлексией.

В период юности человек отличается повышенной интеллектуальной активностью, которая позволяет ему развивать и демонстрировать свои способности, склонности экспериментировать и находить ответы на поставленные вопросы самостоятельно.

К шестнадцати годам юноши и девушки относятся теоретически к миру, предметам и явлениям. У них возникает желание познавать себя, анализировать и оценивать свои поступки, а также вставать на точку зрения другого человека.

Происходит дальнейшее развитие творческих способностей. Именно в этом возрасте юноши и девушки не просто усваивают информацию, но и создают что-то новое.

Умственное развитие старшеклассника заключается как в накоплении умений, навыков и знаний, так и в формировании новых идей.

Т.А. Ратанова утверждает, что развитие конвергентного (логического) мышления считается наиболее значимым когнитивным процессом в юношеском возрасте. При этом создание нового знания и креативность мышления помогает

старшеклассникам анализировать и выдвигать абстрактные идеи, находить ошибки и логические противоречия в абстрактных суждениях [9, с. 163].

Э.А. Сокальский считает особенностью юношеского возраста способность выдвигать верное решение и аргументировать его. В этот период юноши и девушки умеют формулировать предположения при решении различных интеллектуальных задач. При этом, решая задачи, старшеклассники стараются находить новые пути их решений, стремясь отыскать более верное и продуктивное решение [9, с. 68].

В юношеском возрасте мышление становится осмысленным. У юношей и девушек увеличивается уровень рефлексии, развивается креативное, конвергентное и логическое мышление.

В последнее время был проведен ряд интересных исследований, в которых изучалось развитие дивергентного и конвергентного мышления. Вместе с тем, специальных работ, посвященных тому, какое мышление развито лучше в юношеском возрасте, на наш взгляд, явно недостаточно.

В развитии личности кризисным и переломным периодом является именно ранняя юность, к которой мы относим период от 15 до 18 лет. В это время происходит нарастание развития конвергентного (логического) мышления, продолжает развиваться абстрактное и дивергентное мышление. Поэтому в данном исследовании мы рассматриваем именно этот возрастной этап.

Целью нашего исследования являлось изучение развития дивергентного и конвергентного мышления в юношеском возрасте.

Предметом исследования выступил характер развития дивергентного и конвергентного мышления в юношеском возрасте.

В качестве **гипотез исследования** были выдвинуты предположения, что конвергентное мышление в юношеском возрасте развито значительно лучше, чем дивергентное мышление.

Методическим обеспечением нашего исследования стали следующие методики: конвергентное мышление было исследовано с помощью методики Равена — одна из наиболее прогностических методик для исследования невербального интеллекта. Дивергентное мышление исследовалось с помощью теста креативности Э.П. Торренса «Закончи рисунок», опросник креативности Джонсона (адаптированный Е.Е. Туник) [12, с. 12]. Для изучения ведущего типа мышления в юношеском возрасте нами была использована

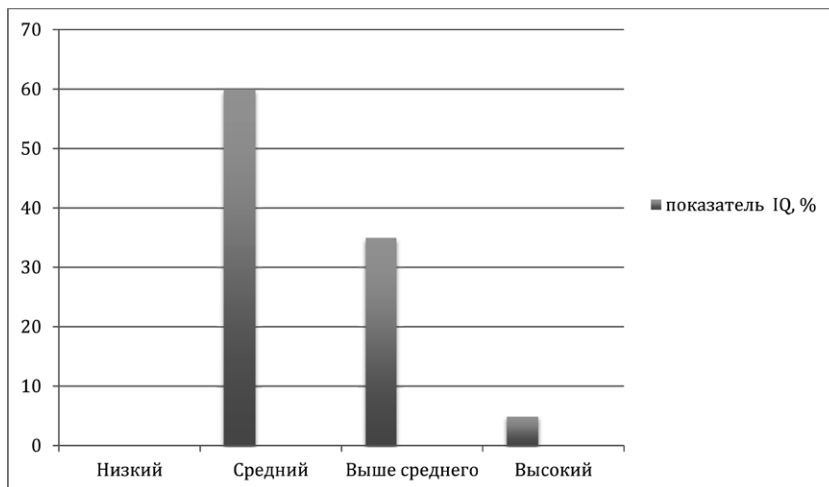


Рис. 2. Процентное распределение учащихся в соответствии с показателем IQ

Fig. 2. Percentage distribution of pupils according to IQ

методика «Тип мышления» (адаптированный Г.В. Резапкиной).

Исследования проводились на базе ФГБОУ РГУТИС Института сервисных технологий (СПО) г. Подольска в течение 2016–2017 гг. Всего в исследовании приняло участие 90 студентов первого курса, обучающихся по специальности «Информационные системы».

В результате эмпирических исследований нами были получены следующие результаты.

Полученные по методике Равена показатели представлены на рис. 2.

По результатам исследования интеллекта обучающихся юношеского возраста были получены следующие результаты.

Высокий уровень развития IQ характерен для 5% испытуемых от общего числа.

Выше среднего уровень развития IQ характерен для 35% испытуемых от общего числа.

Средний уровень развития IQ характерен для 60% испытуемых от общего числа.

Низкий уровень интеллекта не наблюдался ни у одного испытуемого.

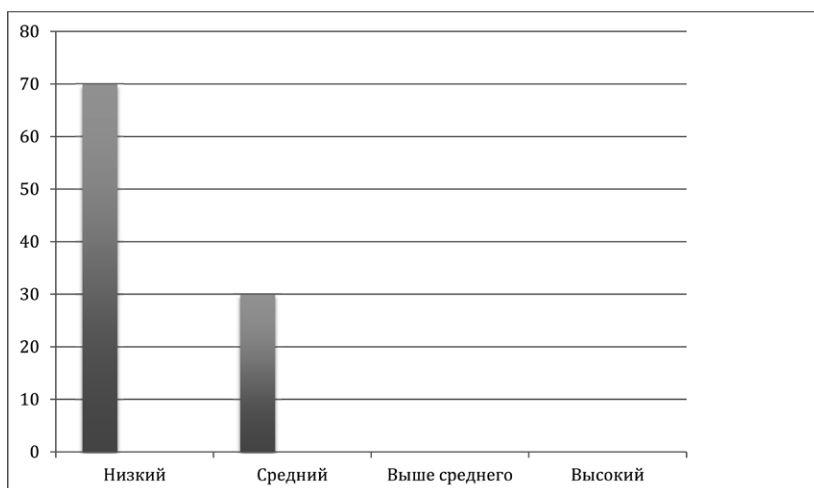


Рис. 3. Процентное распределение учащихся в соответствии с показателем оригинальности мышления

Fig. 3. Percentage distribution of pupils according to the index of thinking originality

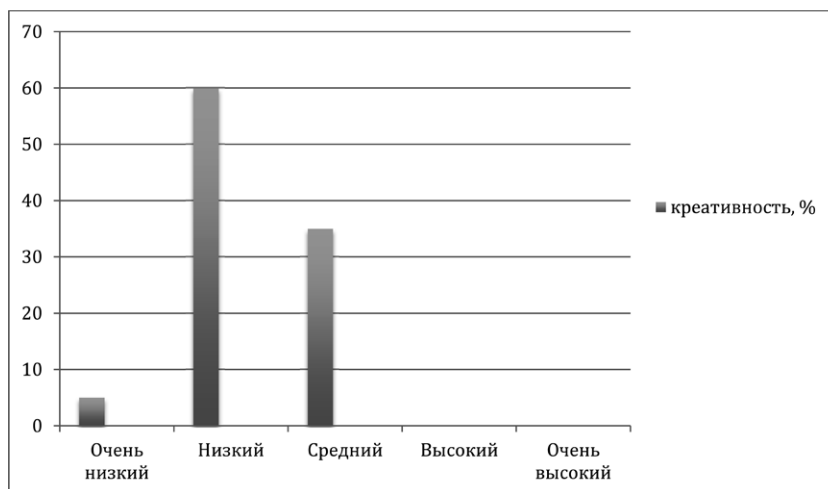


Рис. 4. Процентное распределение учащихся в соответствии с показателем креативности мышления

Fig. 4. Percentage distribution of pupils according to the index of creative thinking

Результаты исследования свидетельствуют, что для юношеского возраста в данной группе характерно развитие конвергентного мышления.

По показателю способности к дивергентному мышлению (тест креативности П. Торренса «Закончи рисунок») мы получили следующие результаты.

1. По показателю оригинальности мышления результаты представлены на рис. 3.

По результатам показателя «оригинальность мышления» мы наблюдаем, что 70% испытуемых имеют низкий уровень. Основная часть студентов в юношеском возрасте была способна выдвигать идеи, не отличающиеся от очевидных. Они не смогли избежать неинтересных идей.

2. По показателю беглости мышления 70% испытуемых нарисовали все рисунки. Это свидетельствует о том, что студенты имели хорошую мотивацию при выполнении задания.

3. По показателю разработанности мышления результаты исследования тоже оказались очень низкими, лишь 10% испытуемых справились с этой задачей.

По методике «Опросник креативности Джонса (модификация Е.Е. Туник)» были получены следующие результаты (рис. 4).

В результате исследования были выявлены следующие показатели:

5% респондентов имеют очень низкий показатель креативности;

60% респондентов имеют низкий показатель креативности;

35% испытуемых имеют средний уровень показателя креативности.

При изучении ведущего типа мышления (методика «Тип мышления») нами были получены следующие данные.

1. Логическим мышлением обладает 65% испытуемых, из них 30% обладают высоким уровнем.

2. Креативность мышления свойственна лишь 30% испытуемых.

Таким образом, по результатам наших исследований были определены следующие особенности развития типов мышления в юношеском возрасте: характерно преобладание конвергентного мышления и низкий уровень развития дивергентного мышления. Нами был сделан вывод о том, что в образовании необходим подбор методов и средств, направленных не только на развитие конвергентного мышления, формирующего базовые знания, правила, принципы и законы, но и дающих возможность проявления креативности.

Литература

1. Авдюжина Н.А. Развитие дивергентного и конвергентного мышления в процессе обучения учащихся // Ребенок в образовательном пространстве мегаполиса, материалы Всероссийской научно-практической конференции: Текстовое издание. Подготовлено при поддержке Департамента образования г. Москвы; Под редакцией О.И. Ключко. 2016. С. 54–56.

2. *Гилфорд Дж.* Три стороны интеллекта // Психология мышления; под ред. А.М. Матюшкина. М.: Прогресс, 1965. 456 с.
3. *Дружинин В.Н.* Психология XXI века: Учебник для вузов / Под ред. В.Н. Дружинина. М.: Пер сз, 2003. 863 с.
4. *Дрязгунов К.В.* Формирование дивергентного мышления старшеклассников на уроках обществознания // Образование и общество. 2003. № 1. С. 132–140.
5. *Ивлев Ю.В.* Логико-методологические основы педагогической культуры // Вестник Ассоциации вузов туризма и сервиса. Т. 10. № 3. 2016. С. 59–64.
6. *Леонтьев А.Н.* Логическое и психологическое мышление // Вестник Московского университета. Серия 14: психология. 2003. № 2. С. 3–18.
7. *Маклаков А.Г.* Общая психология: Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2007. 583 с.: ил. (Серия «Учебник нового века»). ООО «Питер Пресс», 2007.
8. *Плужникова Н.Н.* Педагогика конструктивизма как методологическая модель современной культуры // Вестник Ассоциации вузов туризма и сервиса. Том 10. № 3. 2016. С. 65–74.
9. *Ратанова Т.А.* Взаимосвязь показателей интеллекта и когнитивной дифференцированности в зависимости от специализации обучения студентов // Психология интеллекта и творчества: традиции и инновации: материалы научной конференции, посвященной памяти Я.А. Пономарева и В.Н. Дружинина (г. Москва, 7–8 октября 2010 г.) / ред. А.Г. Шерстнева. М.: ИП РАН, 2010. С. 162–170.
10. *Сокальский Э.А.* Юность – время пробы творческих сил и стартов в будущее // Вестник МГГУ им. М.А. Шолохова. Серия «Педагогика и психология». М., 2016. № 2. С. 97–108.
11. *Стернберг Р. Дж., Форсайт Дж. Б., Хедланд Дж.* Практический интеллект. СПб.: Питер, 2002. 272 с.
12. *Тунник Е.Е.* Психодиагностика творческого мышления. Креативные тесты. СПб.: Дидактика Плюс, 2002. 48 с.
13. *Taylor C.W.* Cultivating multiple creative talents in students // Journal for the Education of the Gifted. 1985. Vol. 8. P. 187–198.
14. *Torrance E.P.* Scientific views of creativity and factors affecting its growth // Daedalus: Creativity and Learning. 1965. P. 663–679.

DEVELOPMENT OF CONVERGENT AND DIVERGENT THINKING AMONG PUPILS OF TEENAGE

Nataliya A. Avdyunina,

natalya.avdyunina@yandex.ru,

Institute of pedagogy and psychology of education, Moscow City University

Russian State University of Tourism and Service, Moscow, Russian Federation

The article is devoted to the study of convergent and divergent thinking in teenage. Such qualities as creative initiative, self-education, ability to solve non-standard tasks are necessary for graduates, applying for jobs. Therefore, the development of convergent and divergent thinking is so important today. Convergent thinking is linear, logical thinking, aimed at the gradual implementation of the task and the adherence to preset algorithms. Divergent thinking is an alternative way of thinking aimed at finding many solutions to one of the original tasks or problems. For teenagers, thinking becomes a meaningful process through the development of reflection, at the same time individual differences among peers become stronger. So, some individuals have reached this age stage, characterized by a lack of cognitive interest, while others show a genuine interest in learning and creativity. At this age the development of creative thinking and desire to solve non-standard tasks are closely linked with the development of intelligence, including not just the study of information, but the manifestations of the intellectual initiative and the creation of something new. Boys and girls tend to theoretical and logical thinking, through which they learn to change and direct their thoughts. It means the development of creative abilities which are purposive in nature. Mental development of students of teenage comes from the accumulation of skills and knowledge and from the formation of new ideas. In the result convergent and divergent thinking are becoming important cognitive processes in early teenage. Early teenage is the period from 15 to 18 years old. This phase coincides with the preparation of boys and girls for entry into independent life, which means the choice of profession and way of life. Therefore, in this research, we examine this age.

Keywords: *convergent thinking, divergent thinking, creativity, teenage*

References:

1. *Avdyunina N.A.*, Development of divergent and convergent thinking in the learning process of students. The child in the educational space of the metropolis, Russian scientific-practical conference: Text publication, 2016, pp. 54–56. (In Russ.).
2. *Guilfoed J.P.*, Three faces of intellect. Moscow: Progress, 1965, 456 p. (In Russ.).
3. *Druzhinin V.N.*, Psychology of the XXI century: Student book for universities. Moscow: Perse, 2003, 863 p. (In Russ.).
4. *Dryazgunov K.V.*, Formation of pupils' divergent thinking on the lessons of social studies. *Obrazovanie i obshchestvo*, no. 1, 2003, pp. 132–140. (In Russ.).
5. *Iylev Yu.V.*, Logical-methodological bases of pedagogical culture. *Vestnik Assotsiatsii vuzov turizma i servisa*, vol. 10, no. 3, 2016, pp. 59–64. (In Russ.).
6. *Leont'ev A.N.*, Logical and psychological thinking. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14: psikhologiya*, no. 2, 2003, pp. 3–18. (In Russ.).
7. *Maklakov A.G.*, General psychology: Student book for universities. St. Petersburg: Piter, 2007, 583 p. (In Russ.).
8. *Pluzhnikova N.N.*, Pedagogy of constructivism as a methodological model for contemporary culture. *Vestnik Assotsiatsii vuzov turizma i servisa*, vol. 10, no. 3, 2016, pp. 65–74. (In Russ.).
9. *Ratanova T.A.*, Relationship of intelligence indicators and cognitive differentiation depending on the student learning specialization. Psychology of intelligence and creativity: traditions and innovations: proceedings of scientific conference dedicated to the memory of Ya.A. Ponomarev and V.N. Druzhinin (Moscow, October 7–8, 2010). Moscow: IP RAN, 2010, pp. 162–170. (In Russ.).
10. *Sokal'skii E.A.*, Youth – the time of trial of creative forces and starts for the future. *Vestnik MGGU im. M.A. Sholokhova. Seriya «Pedagogika i psikhologiya»*, no. 2, 2016, pp. 97–108. (In Russ.).
11. *Sternberg R.J., Forsythe G.B., Hedlund J.*, Practical intelligence in everyday life. St. Petersburg: Piter, 2002, 272 p. (In Russ.).
12. *Tunnik E.E.*, Diagnostics of creative thinking. Creative tests. St. Petersburg: Didaktika Plus, 2002, 48 p. (In Russ.).
13. *Taylor C.W.*, Cultivating multiple creative talents in students. *Journal for the Education of the Gifted*, vol. 8, 1985, pp. 187–198.
14. *Torrance E.P.*, Scientific views of creativity and factors affecting its growth. *Daedalus: Creativity and Learning*, 1965, pp. 663–679.

Для цитирования:

Авдюнина Н.Ю. Развитие конвергентного и дивергентного мышления среди учащихся юношеского возраста // Вестник Ассоциации вузов туризма и сервиса. Т. 11. 2017. № 2. С. 86–93. DOI 10.22412/1999-5644-11-2-9. Дата поступления статьи: 02.04.2017.

For citations:

Avdyunina N.A., Development of convergent and divergent thinking among pupils of teenage. *Vestnik Assotsiatsii vuzov turizma i servisa*, 2017, vol. 11, no. 2, pp. 86–93 (In Russ.). DOI 10.22412/1999-5644-11-2-9. Received on April 2nd, 2017.