

Характерологические особенности технически одаренной личности в юношеском возрасте

Статья посвящена проблеме взаимосвязи феномена технической одаренности и характерологических особенностей личности. Описаны результаты комплексного психологического исследования, установлена закономерность влияния личностных особенностей на процесс технического творчества в юношеском возрасте.

Ключевые слова: техническая одаренность, креативность, характерологические особенности, мотивация научно-технической деятельности.

Характерологічні особливості технічної обдарованості особистості в юнацькому віці

Статтю присвячено проблемі взаємозв'язку феномена технічної обдарованості й характерологічних рис особистості. Описано результати комплексного психологічного дослідження, встановлено закономірність впливу особистісних рис на процес технічної творчості в юнацькому віці.

Ключові слова: технічна обдарованість, креативність, характерологічні риси, мотивація науково-технічної діяльності.

The characterological features of the technical gifted of youth personality

The article is devoted to the problem of interconnection of the phenomenon of technical gift and characterological features of personality. There were described a results of complex psychological research, and studied the law of influence of personality features to the process of technical creation in youth age.

Keywords: technical gift, creation, characterological features, motivation to scientific and technical activity.

Сегодня ни для кого не секрет, что одной из наиболее актуальных проблем современной педагогики и психологии является раскрытие и дальнейшее развитие различных видов одаренности личности. С этой целью разрабатываются экспериментальные программы диагностики одаренности на разных этапах возрастного развития, открываются специализированные школы раннего развития ребенка, появляется множество реклам тренингов развития всевозможных психологических способностей начиная от эйдейтических заканчивая экстрасенсорными.

Но не менее **актуальной**, на наш взгляд, является задача формирования не просто одаренного человека, а *гармоничной* личности, способной не только прагматически самоутверждаться, демонстрируя свои экстраординарные способности, но и нравственно самореализовываться в повседневной жизни, в общении с окружающими людьми.

Одним из факторов конструктивного и полноценного самоосуществления себя в социуме является *характер* как важная подструктура личности. Еще древнегреческие философы считали, что характер человека определяет его судьбу. Ценности, которые исповедует человек, постепенно становятся чертами его характера и отражают отношения к себе, к другим людям, к миру в целом. Характер человека накладывает отпечаток на его творчество. Глядя на картину, прочитав роман или прослушав музыкальную пьесу, можно определить характер их автора. Характер выступает результатом как внешнего воспитания так и внутреннего самораскрытия (самовоспитания) человека. Существует множество типологий характеров, которые условно можно разделить на *конструктивные* (гармоничные в той или иной степени) и *деструктивные* (дисгармоничные или невротические). Сегодня, к сожалению, существует феномен невротизации (формирования невротического характера) одаренных учеников вследствие подсознательного копирования невротических черт родителей и учителей, а также негативного влияния современной рекламы и массовой поп-культуры.

Невротический характер личности как совокупность устойчивых невротических черт может проявляться в хронической раздраженности или депрессивности человека, враждебном отношении к окружающим, педантичности, непоследовательности действий и, как следствие, неадекватности поведения. Таким образом, результатом неправильного воспитания характера у детей в следствие акцента родителей исключительно на развитии способностей, является печальная статистика рост числа невротических расстройств, в частности, депрессии среди юношества.

В связи с этим нами была поставлена задача установления психологических закономерностей влияния характерологических особенностей личности на степень развития ее одаренности. В нашем исследовании мы ограничились рассмотрением характерологических особенностей технически одаренной личности в раннем юношеском возрасте (старшеклассников и студентов-первокурсников).

На основе теоретического анализа научно-психологической литературы нами выделены основные *критерии технической одаренности* личности: высокая

креативность, понимаемая М.А.Холодной как способность к порождению оригинальных идей, использованию нестандартных способов интеллектуальной деятельности [4], и развитый *технический интеллект* [1]. Выделенные критерии, свою очередь, включают в себя комплекс психологических показателей актуализации в жизни человека его технической одаренности, которые можно измерить с помощью методов психодиагностики. Так, показателями креативности личности служат высокий творческий потенциал, неординарность, гибкость мышления, техническая сообразительность [3]. Технический интеллект характеризуется высокими показателями логического типа мышления, пространственного воображения, критичности мышления, аналитических, синтетических способностей, а также способности к абстрагированию [1].

Мы предполагаем, что уровень развития технической одаренности пропорционально зависит от степени сформированности и проявленности соответствующих психологических показателей.

Далее нами были гипотетически выделены характерологические особенности личности, которые могут влиять на развитие технической одаренности.

Для широты эксперимента мы рассматривали связь показателей технической одаренности не только с чертами характера, а также с особенностями темперамента и мотивации личности.

В качестве особенностей темперамента нами рассматривалась *предметная эргичность* (психоэнергетический компонент, означающий высокий уровень энергопотенциала, предметную направленность личности). В плане особенностей мотивационной сферы мы исследовали *мотивацию* научно-технической деятельности (интерес к науке и технике, познавательную потребность, высокую поисковую активность). Из всего спектра характерологических особенностей мы ограничились рассмотрением *эмоционально-волевой сферы* (самоконтроль, саморегуляция, организованность, ответственность, устойчивость внимания) и *самоотношения* личности (самооценка, уверенность в себе, чувствительность к неудачам в работе и общении).

Согласно выделенным показателям был разработан комплекс

психодиагностических методов, который позволяет идентифицировать как степень проявления личностных особенностей, так и уровень технической одаренности. Пакет методов состоит из 12 психодиагностических методик, дающих информацию о 27 психологических показателях, скомпонованных в 6 блоков (см. табл. 1).

Таким образом, пакет психодиагностических методов включает:

1. Методику Торренса;
2. Комплекс творческих технических задач;
3. 16-факторный опросник Кеттелла;
4. Тест «Тип мышления»;
5. Тест Раввена;
6. Тест «Существенные признаки»;
7. 7 субтест Амтхауера «Кубики»;
8. Методика изучения темперамента В.М. Русалова;
9. Метод корректурной пробы;
10. Анкету «Интерес к научно-техническому творчеству»;
11. Тест «Интенсивность познавательной потребности»;
12. Методику «Самоотношение».

Таблица 1.

Психологические феномены, критерии их сформированности, показатели и психодиагностический инструментарий исследования

По каждому из критериев вычислется интегральный показатель как среднее арифметическое составляющих его показателей, который дает информацию о степени сформированности данного критерия. После чего обработка экспериментальных данных осуществлялась по интегральным показателям с помощью методов математической статистики: корреляционного и факторного анализов.

Психол. феномены	Критерии их сформированности	Психологические показатели	Психодиагностич. инструментарий
Техническая одаренность	Креативность	Творческий потенциал	Методика Торренса
		Техническая сообразительность	Комплекс творческих технических задач
		Гибкость мышления	
		Неординарность мышления	
		Радикализм мышления	16PF Кеттелла: ф-р
	Технический интеллект	Логический тип мышления	Тест «Тип мышления»
		Аналитические способности	Тест Равена
		Способность к абстракции	Тест «Существенные признаки»
		Критичность мышления	16PF Кеттелла: ф-р L
		Синтетические способности	16PF Кеттелла: ф-р B
Пространственное воображение		7 субтест Амтхауера	
Темперамент	Предметная эргичность	Предметная эргичность	Методика Русалова
		Пластичность в деятельности	
		Темп деятельности	
Мотивационная сфера	Мотивация научно-тех. деятельности	Практичность	16PF Кеттелла: ф-р M
		Интерес к научно-технич. творчеству	Анкета «Интерес к НТТ»
		Познавательная потребность	Тест «Интенсивность познавательной потребности»
Характерологические особенности	Эмоционально-волевая сфера	Контроль эмоций	16PF Кеттелла: ф-р C
		Самоконтроль (саморегуляция)	16PF Кеттелла: ф-р Q3
		Ответственность	16PF Кеттелла: ф-р G
		Устойчивость внимания	Метод корректурной пробы
		Самооценка	Методика «Самоотношение»
		Тревожность	16PF Кеттелла: ф-р O
	Самоотношение	Фрустрированность	16PF Кеттелла: ф-р Q4
		Чувствительность к неудачам в работе	Методика Русалова
		Чувствительность к неудачам в общении	

В эксперименте принимали участие 75 учащихся 9-11 классов средней школы № 98 г. Киева и 70 студентов I курса Брянского Государственного педагогического университета имени И.Г. Петровского. Участие старшеклассников и студентов в исследовании было добровольным, что, по нашему мнению, и

определило достаточно высокий процент лиц с высоким уровнем технической одаренности (12 % от общей выборки). Техническая одаренность выше среднего уровня наблюдалась у 10 % испытуемых. 48 % участников эксперимента продемонстрировали средний уровень технической одаренности. У остальных участников был выявлен низкий (10 %) и ниже среднего (20 %) уровни (эти лица имели строго гуманитарно-социальную направленность).

Психологическая интерпретация количественных показателей статистической обработки экспериментальных данных дала интересные результаты.

Стоит заметить, что корреляционный анализ проводился нами не по шести, а по семи критериям (пространственное воображение рассматривалось как самостоятельный критерий для подтверждения гипотезы о включении его в технический интеллект). Данная гипотеза была подтверждена наличием наиболее выраженной корреляции пространственного воображения с показателями технического интеллект (коэффициент корреляции 0,74).

Анализируя матрицу корреляций между критериями, видно, что наиболее коррелирует со всеми остальными критерий «Мотивация научно-технической деятельности». Недаром говорят: «Было бы желание, а все остальное приложится».

Наименьшее количество корреляций наблюдается по критерию «Самоотношение». Интересно заметить, что единственный критерий, с которым коррелирует самоотношение, – это эргичность (коэффициент корреляции 0,42). Иными словами, чем больше сил и энергии чувствует в себе человек, тем лучше он к себе относится.

Критерии технической одаренности показали высокую корреляцию с мотивацией, эргичностью и средний уровень связи с эмоционально-волевой сферой личности. Как свидетельствует исследование, самоотношение человека слабо влияет на результат его технического творчества (значимые корреляции между самоотношением и показателями технической одаренности отсутствуют). Отсюда, можно предположить, что технически одаренная личность полностью поглощена процессом творчества, что делает ее довольно экстравертной (обращенной

на технические объекты и взаимосвязи между ними) и в некоторой степени асоциальной (она не испытывает тревожности, не слишком реагирует на критику к своей персоне со стороны окружающих). Недаром бытует мнение, что «гении не от мира сего», а в отношении технических гениев нередко отмечается их эмоциональная сухость, бесчувственность («он – технарь»), что подтверждается результатами нашего исследования.

В результате факторного анализа был получен основной фактор «Техническая одаренность» с дисперсией 0,76, который и определил факторный вес (коэффициенты значимости) каждого из рассматриваемых критериев (см. табл. 2).

Таблица 2

Название критерия	Коэффициент нагрузки по фактору «Технич. одаренность»
Мотивация	0,76
Креативность	0,75
Эргичность	0,73
Эмоционально-волевая сфера	0,66
Технический интеллект	0,42
Самоотношение	0,26

Как и предполагалось исходя из результатов корреляционного анализа, наиболее существенными (значимыми) критериями являются мотивация научно-технической деятельности ($K=0,76$), креативность ($K=0,75$) и эргичность ($K=0,73$). Отсюда можно сделать вывод о том, что необходимыми условиями актуализации технической одаренности в юношеском возрасте являются замотивированность личности (интерес к технике), развитые творческие способности и высокий уровень внутреннего энергопотенциала.

Далее по значимости критериев следуют эмоционально-волевая сфера ($K=0,66$), а уж потом технический интеллект ($K=0,42$). Иными словами, какие бы ни были у человека блестящие интеллектуальные задатки, если у него не развита воля и отсутствует интерес к технической деятельности, то личность остается нереализованной.

Наименьший вес в развитии технической одаренности имеет самоотношение личности ($K=0,26$), то есть, уверенность в себе в минимальной степени влияет на

результат технического творчества.

Исходя из сказанного выше, мы предлагаем модель, отражающую иерархию психологических функций личности, участвующих в процессе научно-технического творчества (рис. 1)

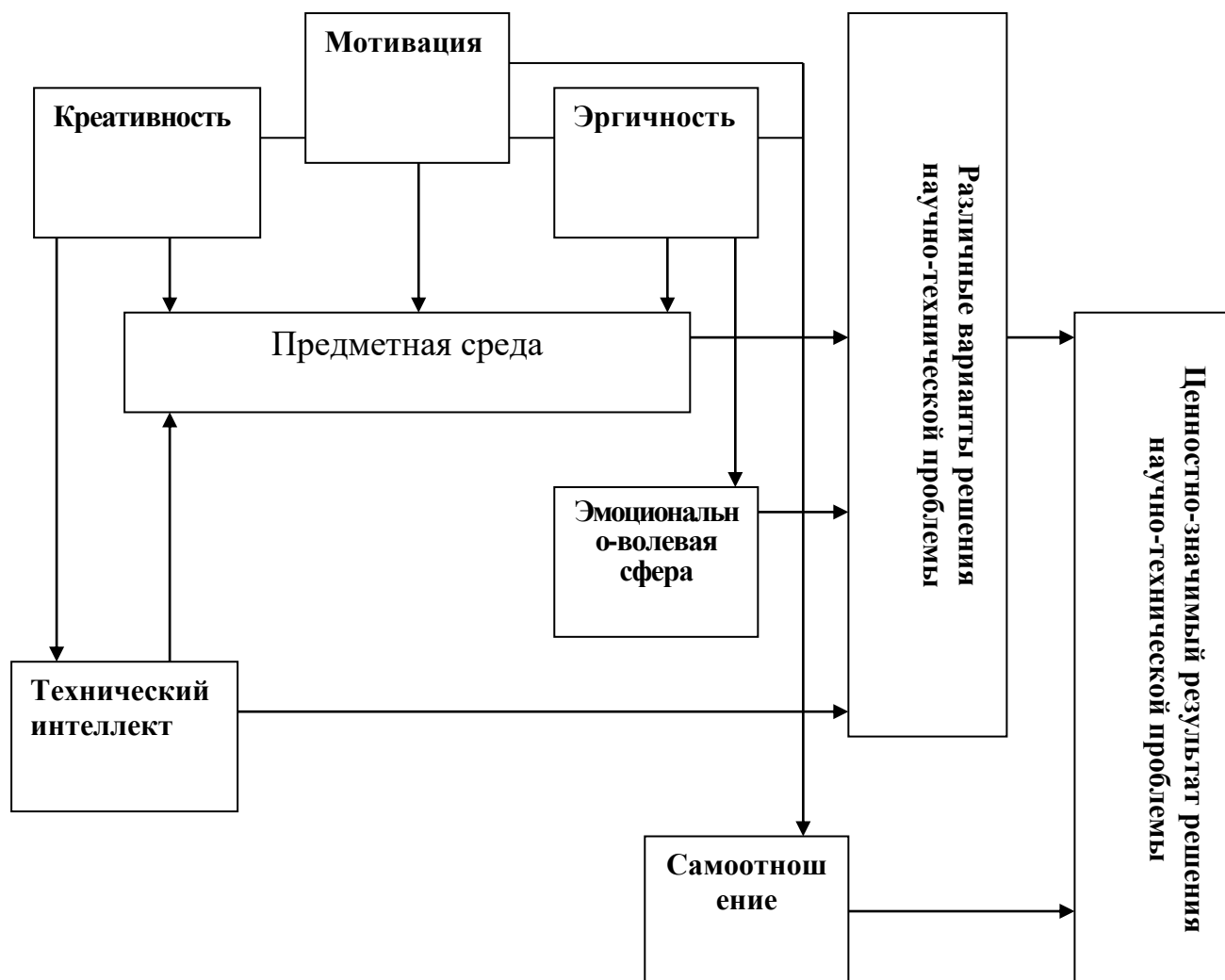


Рис. 1. Модель иерархии психологических функций личности в процессе научно-технического творчества.

Из Рис. 1 видно, что интерес к научно-технической деятельности находится во главе творческого процесса и в совокупности с творческим потенциалом (креативностью), подкрепляемые энергетически (эргичностью) активизируют (запускают в ход) технический интеллект и волевую сферу личности. Благодаря техническому мышлению человек обращает внимание и энергию творчества к предметной среде. Таким образом, технический интеллект выполняет роль

своеобразного фильтра, отбирающего из всего потока информации именно научно-техническую, стимулируя при этом интерес к ней.

Креативность, взаимодействуя с техническим интеллектом активизирует пространственное воображение. На этом этапе человек может выдавать различные варианты решения научно-технической проблемы: новые идеи, принципиальные схемы, блок-схемы моделируемых объектов. Таким образом, на первоначальном этапе технического творчества изобретатель рождает новые подходы, оригинальные идеи и методы преодоления технических противоречий, при практическом воплощении которых возникает ряд дополнительных трудностей.

Иными словами, первоначальный результат творчества может оказаться несовершенным или непризнанным в кругу профессионалов. Некоторые деятели науки и техники на этом останавливаются, перебрасывая свое внимание и силы к новому объекту творчества, а их «недоработанное детище» остается на попечение других энтузиастов (которые обратят на него внимание возможно через столетия). Таким образом, сталкиваясь с техническими противоречиями, трудностями воплощения модели, непониманием со стороны значимого профессионального окружения первоначальный энтузиазм может угаснуть, если на помощь не придет эмоционально-волевая сфера (произвольный самоконтроль, саморегуляция) в сочетании с гибкостью мышления и пластичностью в деятельности (Русалов) и пространственным воображением. Недаром говорят, что талант – это на 99 % труда, и 1 % гения.

Стоит отметить, что в процессе поиска оптимального решения технической задачи человек проходит не одну, а десятки итераций усовершенствования технического продукта на пути его признания и внедрения в производство. Поэтому на этапе доработки результата технического творчества важнейшая роль принадлежит таким эмоционально-волевым характерологическим качествам личности как настойчивость, воля к победе, самокритичность, а также и коммуникативные свойства личности (например, способность получить неофициальным путем дополнительную информацию). Интересно заметить, что

гиперответственность негативно коррелирует с креативностью, выступая в качестве психологической компенсации неразвитых творческих способностей.

Таким образом, сознательно понуждая себя к творческой доработке технического продукта, одаренная личность способна подняться на новый виток своего творчества – создав ценностно-значимый результат решения научно-технической проблемы.

Резюмируя сказанное, приходим к заключению, что процесс технического творчества на разных его этапах захватывает все стороны человеческой личности, стимулируя к проявлению и развитию различных особенностей характера. Недоразвитие отдельных характерологических особенностей (воли, организованности, самокритичности и др.) способствует торможению творческого процесса и полноценной самореализации личности.

Подводя краткий итог сказанному выше, нами сформулированы следующие **ВЫВОДЫ.**

1. Между феноменом технической одаренности личностными особенностями существуют определенные психологические закономерности.

2. Ядро структуры технической одаренности личности в юношеском возрасте составляют следующие личностные особенности: *мотивация* к научно-технической деятельности, *креативность* как устойчивая характеристика и *эргичность*, понимаемая как предметная направленность, высокий уровень энергопотенциала.

3. На различных этапах технического творчества ведущую роль играют различные черты характера. На первоначальном этапе основная роль принадлежит мотивации, креативности и предметной направленности личности. Креативность при взаимодействии с техническим интеллектом, подкрепляясь психоэнергетически, способствует развитию конструктивного пространственного воображения, что, в свою очередь, способствует генерации принципиально новых вариантов решения технических задач. На этапе доработки технического решения необходимы способность к волевому напряжению и пластичности в деятельности. Позитивное самоотношение личности и умеренная коммуникабельность также (хотя и в меньшей степени) позитивно влияют на процесс технического творчества на

завершающих его этапах.

В заключении необходимо добавить, что особое значение играет нравственная ответственность личности за результаты своего творчества. Учитывая ведущую роль мотивации в творческом процессе, важно напомнить, что мотивация технического творчества молодежи должна быть обусловлена гуманистическими идеалами (добро, помощь, сострадание) и опираться на духовно-нравственные христианские ценности (любовь, гармонию, истину и др.), а не подменяться фальшивым суррогатом ценностей массовой культуры, наполняющих сегодня теле-радио-эфир, прессу, рекламу (тщеславное самоутверждение, культ силы, идеи всемогущества). Психологам, педагогам, воспитателям и, в особенности, родителям следует с максимальной ответственностью относиться к тому, чтобы заложить в подрастающее поколение истинные духовно-нравственные ценности и смыслы, а также собственным примером показывать достойный образец житнетворчества и служения добру.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кудрявцев Т.В. Психология технического мышления / Т.В. Кудрявцев – М.: Педагогика, 1975.
2. Павлык Н.В. Методические средства выявления уровня развития технической одаренности у старшеклассников / Н.В. Павлык / Обдарована особистість: пошук, розвиток, допомога // Матеріали доповідей та повідомлень на Міжнародній науково-практичній конференції. – К., 1998. – С. 412-418.
3. Семенова Р.А. Ментальный опыт экстраординарной личности: структура, своеобразие и показатели проявления / Р.А. Семенова / Обдарована особистість: пошук, розвиток, допомога // Матеріали доповідей та повідомлень на Міжнародній науково-практичній конференції. – К., 1998. – С. 222-227.
4. Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования / М.А. Холодная – Томск, М., 1997.
5. Ковалев А.Г., Мясичев В.Н. Психологические особенности человека. Способности / А.Г. Ковалев, В.Н. Мясичев – Т. II – ЛГУ, 1960.