

# УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРОСТКОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ ТВОРЧЕСТВЕ

## CONDITIONS OF FORMING COGNITIVE INDEPENDENCE OF TEENAGERS IN TECHNICAL CREATIVITY

**L. Abdullina**  
**V. Nevolina**

*Summary:* The aim of this study is to identify the pedagogical conditions for the successful development of adolescent cognitive independence in technical creativity. It was found that cognitive independence and technical creativity complement and define each other, shaping proactive and independent individuals. The study identified the pedagogical conditions for developing adolescent cognitive independence in technical creativity. These include the active use of such organizational and educational processes as design and research in supplementary education, as well as the special pedagogical position of the organizer of technical creativity, where they become not the bearer of ready-made knowledge, but a participant in cognitive activity. It is determined that subject-subject relationships presuppose the implementation of complex intellectual activity, with the manifestation of inner freedom, independent decision-making, and a conscious attitude towards the choice of a particular direction of creative activity.

*Keywords:* self-development, cognitive independence, technical creativity, design, research activity, pedagogical position, creative dialogue.

**Абдуллина Лина Наиловна**  
Соискатель, Оренбургский государственный  
университет  
*lina\_abdullina@mail.ru*

**Неволина Виктория Васильевна**  
доктор педагогических наук, доцент, Оренбургский  
государственный университет  
*nevolina-v@yandex.ru*

*Аннотация:* Целью исследования является выявление педагогических условий успешного формирования познавательной самостоятельности подростков в техническом творчестве. Выявлено, что познавательная самостоятельность и техническое творчество взаимодополняют и определяют друг друга, формируя инициативную, самостоятельную личность. В ходе исследования определены педагогические условия формирования познавательной самостоятельности подростков в техническом творчестве. Это активное применение в дополнительном образовании обучающихся таких форм организационно-воспитательного процесса как проектирование и исследовательская деятельность, а также особая педагогическая позиция организатора технического творчества, когда он становится не носителем готовых знаний, а соучастником познавательной деятельности. Определено, что субъект-субъектные отношения предполагают осуществление сложной интеллектуальной деятельности, с проявлением внутренней свободы, самостоятельности принятия решений, осознанного отношения к выбору того или иного направления творческой деятельности.

*Ключевые слова:* саморазвитие, познавательная самостоятельность, техническое творчество, проектирование, исследовательская деятельность, педагогическая позиция, творческий диалог.

## Введение

В настоящее время отмечаются глобальные изменения в системе современного образования. Происходит ориентация педагогической науки и практики на синергетический подход в обучении. Целью образования, в рамках данного подхода, является саморазвитие личности и ее успешная интеграция в самоорганизующийся социум. При этом педагогическая деятельность оценивается с позиции способности выпускника к самоорганизации в меняющихся условиях социальной жизни [19, с.7-13].

Готовность и способность к саморазвитию является одним из личностных результатов, которые прописаны в Федеральном образовательном стандарте (ФГОС). Саморазвитие в контексте ФГОС предполагает непрерывную работу над собой в условиях постепенного усложнения образовательных задач и творческого подхода к их решению [1].

Многие авторы связывают саморазвитие с познавательной самостоятельностью. Так В.Н. Пустовойтов рассматривает познавательную самостоятельность как качество личности, направленное на самообразование [20]. Исследователь Т.В. Абрамова отмечает, что в основе познавательной самостоятельности лежит направленность обучающегося на саморазвитие [2]. Также И.В. Иванова в своей работе представляет познавательную самостоятельность в качестве одного из показателей саморазвития ребенка [5, с.1-22].

В работах исследователей А.Т. Абрамовой [2], И.В. Ивановой [4], М.С. Исаева, С.Ю. Ситниковой, М.Д. Фалеева [6], О.В. Комисовой [8] отмечается необходимость целенаправленного управления процессом познавательной деятельности подростков, так как данный возраст наиболее благоприятен для формирования навыков самостоятельного познания. И.В. Иванова указывает на то, что в подростковом периоде активно

развивается интеллектуальная инициатива, усиливается внимание к позиции и логике суждений сверстников [4, с.40-52]. В.В. Неволина отмечает, что образование может стать системой педагогического обеспечения личностного саморазвития участников образовательного процесса [14, с.167-171]. Л.Б. Малыхина акцентирует внимание на немаловажной роли учреждений дополнительного образования, указывая на необходимость реализации принципа «дополнительности к основному образованию» и ориентации данных организаций на достижение результатов, установленных ФГОС [12, с.55].

Одновременно с этим, сегодня существует необходимость поиска новых, эффективных форм развития познавательной самостоятельности. Необходимо применять виды деятельности, где дети смогут отступить от привычных проявлений окружающего мира, экспериментировать и создавать что-то новое [8]. В этих условиях техническое творчество имеет преимущества, так как оно развивает творческие способности, умение анализировать и решать задачи различной сложности, формирует самодисциплину, повышает самооценку и уверенность в своих силах, развивает любознательность [23, с.15-25].

**Цель исследования:** выявить педагогические условия успешного формирования познавательной самостоятельности подростков в техническом творчестве.

### Методы и методология

В основе работы лежит теоретический обзор исследований, касающихся сущности феномена познавательной самостоятельности и особенностей его формирования в техническом творчестве. Также применялись общенаучные методы: анализ, синтез, метод сравнительного исследования.

### Феномен познавательной самостоятельности в современных исследованиях

Феномен познавательной самостоятельности в отечественной науке рассматривается в парадигме деятельностиного подхода, с опорой на психологическую теорию деятельности, основными представителями которой были Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин и др. Согласно данной теории, деятельность является потребностью личности и реализуется в игре, обучении, труде. Деятельность характеризуется активностью, продуктивностью и нацелена на преобразование окружающего мира [6, с.182-186].

Известные педагоги, такие как И.Я. Лернер, П.И. Пидкастый, М.Н. Скаткин, А.С. Макаренко, представляли познавательную самостоятельность как средство, кото-

рое помогает вовлечь ребенка в практическую деятельность, а также дает возможность целенаправленно организовывать и управлять этой деятельностью [17].

Большинство современных исследователей А.А. Каменский [7], А.С. Коротеева, Т.В. Челпаченко [10, с.47-51], Ю.А. Чумина [22, с.48-51], представляют познавательную самостоятельность как качество личности, которое имеет единство мотивационного, содержательно-операционного, волевого компонентов. Сформированность познавательной самостоятельности определяется способностью проявлять заинтересованность и самостоятельность в приобретении новых знаний, умением анализировать и обобщать полученный опыт для достижения поставленных целей. Проявление познавательной самостоятельности возможно при условии понимания сути изучаемого явления и принятия ответственности за результат своего обучения [22, с.48-51].

Познавательная самостоятельность дает возможность более успешно осваивать учебный материал, лучше развивать мыслительные способности по сравнению с теми, кто использует стандартные способы обучения. В итоге формируется чувство эмоционального удовлетворения от проявления собственной инициативы и творческого подхода [10, с.47-51].

Познавательная самостоятельность является личностным образованием подростка, которая определяется возможностью самому осуществлять познавательную деятельность на основе имеющегося опыта и при поддержке педагога [7].

Среди зарубежных исследователей проблемой развития познавательной самостоятельности подростков занимались А. Дистервег, М. Букертс, Р. Пинтрих, С. Френе и др. Ученые рассматривали проблему развития познавательной самостоятельности обучающихся как социально значимую, предлагая различные варианты ее решения [18].

Исследователь М. Майгельдиева рассматривает познавательную самостоятельность в связи с аксиологическим мотивом обучения, отмечая, что ценностное отношение к миру позволяет использовать в познавательной деятельности все многообразие возможностей человека. Автор отмечает, что развитие познавательной самостоятельности связано с определением личностного смысла, потребностей и мотивов обучающихся, что неразрывно связано с ценностными ориентациями и аксиологическим потенциалом личности [25].

Таким образом, познавательная самостоятельность является качеством личности подростка и выражается в способности самостоятельно организовывать деятельность для решения познавательной проблемы. При этом

подросток испытывает потребность в овладении новыми знаниями и умениями познавательной деятельности, готов решать поставленные задачи на основе имеющегося опыта и при поддержке взрослого, определяет цели деятельности и может их корректировать. Также познавательная самостоятельность связана с личностным смыслом, потребностями и мотивами подростка.

### **Возможности технического творчества в формировании познавательной самостоятельности**

Исследователи А.Г. Ковалев, Д.М. Комский, Н.С. Лейтс, Я.А. Понамарева техническое творчество определяют, как высшую форму активности человека в его самостоятельной деятельности. Так, Д.М. Комский подчеркивает тесную взаимосвязь технического творчества с активностью и самостоятельностью личности. Также он выделил показатели творческой деятельности обучающихся:

- оригинальность результатов деятельности, так как творчество представляет собой высшую форму активности человека;
- личностное развитие человека, так как в результате деятельности происходит развитие навыков и умений, происходит самоутверждение и самореализация [9].

Особенностью технического творчества является опережающее отражение окружающего мира, выраженное с помощью определенных выводов, чертежей, моделей, конструкций, технических образцов. Данный вид творчества представляет собой продуктивную деятельность, в результате которой создаются новые объекты. Необходимо отметить, что для эффективного творчества нужны не только технические знания и навыки, но пространственное мышление, развитое воображение, умение читать чертежи и переводить отображения объектов в материальные характеристики и наоборот [11, с.66-67].

В связи с этим, представляет интерес исследование, проведенное И. Зуевым. Автор описывает изучение особенностей мышления и памяти подростков, занимающихся научно-техническим творчеством, в сравнении со сверстниками, не занимающимися им. В исследовании приняли участие 66 подростков в возрасте от 10 до 13 лет, из которых 30 – посещают объединения дополнительного образования («Робототехника», «Моделирование», «Юные исследователи», «Шаг в науку»), а 36 – не занимаются никакими видами творчества. Установлено, что подростки, которые вовлечены в процессы моделирования, конструирования, изобретательства, имеют более высокие способности к систематизированной, палеомерной, методичной интеллектуальной деятельности по сравнению с подростками, которые не вовлечены в этот процесс.

Определено, что у подростков, которые занимаются техническим творчеством, наблюдается взаимосвязь памяти и мышления, что говорит об интеграции развития этих процессов в ходе творческой деятельности. Установлено, что у тех, кто занимается научно-технической деятельностью, развита числовая, текстовая, операционная память. У них также лучше сформированы логическое мышление, способность к систематизации и планированию, общий интеллект [24].

### **Педагогические условия формирования познавательной самостоятельности подростков в техническом творчестве**

Рассматривая понятие «педагогические условия», мы остановимся на подходе исследователя творческого саморазвития В.И. Андреева. Ученый под данным понятием понимал комплекс мер, содержание, методы, приемы и организационные формы обучения и воспитания [3].

Педагогические условия формирования познавательной самостоятельности подростков должны быть направлены на стимулирование знаний, отношений, мотивов, умений, навыков, которые образуют структуру познавательной самостоятельности как личностного образования.

В работе О.П. Липецкого рассматривается форма организационно-воспитательного процесса – проектирование. Оно представляет собой обоснованную и технологически обеспеченную деятельность, которое направлено на создание образа желаемой системы [11, с.66-71].

Проектирование имеет большое значение при формировании познавательной самостоятельности, так как способствует применению как ранее полученных знаний, так и обучение новым. В ходе осуществления данной деятельности подросток сможет лучше понять уровень своих знаний и определить каким навыкам ему необходимо научиться. В результате происходит обогащение опыта и формируется очень важная составляющая познавательной самостоятельности – самодисциплина [15, с.179-182].

Еще одним положительным фактором использования проектирования в техническом творчестве является большой выбор методов представления проекта. Это, в том числе, словесный рассказ, доклад, графическое представление, презентация и т.д., что дает возможность подростку проявить личную инициативу к представлению содержания исследуемой проблемы. В ходе выполнения проекта обучающийся сталкивается с разными видами интеллектуальной деятельности, согласовывая ценности, смыслы, значения [21, с.326-330]. Таким образом, работая над проектом подросток развивается свои

индивидуальные качества, способствуя формированию познавательной самостоятельности.

Исследователи А.Н. Моисеева и М.И. Рындина акцентируют внимание на необходимости использования нестандартных задач, которые имеют творческий и противоречивый характер. Противоречие лежит в основе решения технической проблемы. Творческий поиск решения технической задачи способствует преодолению ряда противоречий, что способствует активации мыслительной деятельности [13].

Техническое творчество в организациях дополнительного образования во многих случаях связана с решением конструкторских задач моделирования и усложнением существующих объектов. В данных видах технического творчества большое значение имеет исследовательская деятельность. Автор Н.О. Николов отмечает важность исследовательской деятельности для развития навыков самостоятельного анализа получаемой информации и установления причинно – следственных связей. Поиск определенных закономерностей в сложных динамических системах, постепенное усложнение исследуемых задач формируют самостоятельное творческое мышление и способность правильно оценивать осуществляющую деятельность. Данные качества способствуют развитию познавательной самостоятельности [16, с.83-94].

Еще одним условием развития познавательной самостоятельности является особая педагогическая позиция организатора технического творчества. Он должен перейти из роли носителя готовых знаний в соучастника познавательной деятельности подростка. Между педагогом и обучающимся должен установиться особый вид диалога, в ходе которого происходит взаимный обмен идеями, опытом, знаниями и т.д.

Отношения на основе диалога предполагают доверие, открытость, общность видения проблемных ситуаций. В ходе такого взаимодействия происходит сложная интеллектуальная деятельность, направленная на осуществление творческой деятельности на основе субъект-субъектных отношений. Диалог между педагогом и обучающимся предполагает внутреннюю свободу, самостоятельность принятия решений, осознанное отношение к выбору того или иного направления деятельности,

коммуникация с опорой на развитие познавательной самостоятельности подростка.

Также в ходе организации технического творчества, на основе диалога, педагог должен признавать активную позицию своего ученика. Взаимодействие необходимо строить на основе эмоциональной общности, сопререживания. Одновременно с этим, педагог заинтересовать своего подопечного, вызвать желание решить проблемную ситуацию.

Организация технического творчества на основе диалога развивает личностные черты подростка, которые в последствии будут способствовать развитию познавательной самостоятельности. Это, в том числе, стремление познать новое, умение устанавливать причинно-следственные связи, желание постоянно совершенствовать свои знания и навыки, умение признавать свои ошибки, уверенность в собственных способностях, стойкость в отстаивании своих взглядов, умение проявлять инициативу [11, с.66-71].

### Заключение

Таким образом, мы пришли к выводу, что техническое творчество и познавательная самостоятельность взаимодополняют и взаимоопределяют друг друга, способствуя формированию инициативной, творчески самостоятельной личности. Анализ современных исследований позволил нам выделить следующие педагогические условия формирования познавательной самостоятельности в техническом творчестве: использование в дополнительном образовании обучающихся проектной деятельности для более эффективного формирования знаний, умений, навыков технического творчества; организация исследовательской деятельности подростков с целью развития умения самостоятельно анализировать информацию и устанавливать причинно – следственные связи; осуществление взаимодействия между педагогом и обучающимся на основе творческого диалога с целью активизации инициативы и самовыражения участников образовательного процесса. Данные педагогические условия будут способствовать более эффективному формированию положительных качеств личности подростка, направленных на его саморазвитие и стремление к познавательной самостоятельности.

---

### ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральные государственные образовательные стандарты начального и основного общего образования. М.: ВАКО, 2022. 160с.
2. Абрамова Т.В. Педагогическая система формирования познавательной самостоятельности школьников как средство актуализации знаний: на материалах предметов естественно-математического цикла: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.01 / Сарат. гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского. Саратов, 2003. 23 с.
3. Андреев В.И. Педагогический путь саморазвития. М.: Логос, 2020. 256с.
4. Иванова И.В. Педагогическое сопровождение саморазвития подростков в дополнительном образовании // ИНСАЙТ. 2023. №1 (13). С.40-52.

5. Иванова И.В. Моделирование педагогического сопровождения саморазвития подростков в дополнительном образовании на основе рефлексивно-ценостного подхода // Прикладная психология и педагогика. 2020. Т.5. №4. С.1-22.
6. Исаев М.С, Ситникова С.Ю., Фалеев М.Д. Развитие познавательной самостоятельности обучающихся технического вуза в системе дополнительного образования как педагогическая проблема // Современное педагогическое образование. 2022. №12. С.182-186.
7. Каменский А.А. Развитие познавательной самостоятельности подростков в современной школе: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.01 / Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена. Санкт-Петербург, 2020. 22 с.
8. Комисова О.В. Формирование познавательной самостоятельности подростков в школе полного дня: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.01. Москва, 2009. 212 с.
9. Комский Д.М. Основы технического творчества. Екатеринбург, 1993. 77с.
10. Коротеева А.С., Челпаченко Т.В. Познавательная самостоятельность как педагогический феномен // Вестник ОГУ. 2022. №4 (236). С.47-51.
11. Липецкий О.П. Педагогические условия формирования познавательной самостоятельности подростков в кружках научно-технического творчества внешкольных учебных заведений // Научные записки Тернопольского национального педагогического университета. Серия: педагогика. 2011. №5. С.66-71.
12. Малыхина Л.Б. Развитие научно-технического творчества в системе дополнительного образования детей: учеб.-метод. пособие. СПб.: ЛОИРО, 2019. 265 с.
13. Моисеева А.Н., Рындина М.И. Инновационное развитие детского технического творчества в организации дополнительного образования // Проблемы современного педагогического образования. 2021. №72-4.
14. Неволина В.В. Психолого-педагогические условия саморазвития личности в юношеском возрасте // КПЖ. 2015. №5-1. С.167-171.
15. Нематов Л.Х., Шамсиева А.Н. Проблемы технического творчества на уроках конструкция и техническое моделирование // Форум молодых ученых. 2023. №5 (81). С.179-182.
16. Николов Н.О. Педагогические условия, повышающие эффективность деятельности научно-исследовательских коллективов в учреждении дополнительного профессионального образования // Научно-теоретический журнал. 2023. №1(54). С.83-94.
17. Пидкастый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении. Москва: Педагогика, 1980. 240с.
18. Пилия О.М. Воспитание познавательной самостоятельности при обучении иностранному языку на основе педагогических идей С. Френе: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.01. Екатеринбург, 2000.175 с.
19. Полетаева Н.М. Синергетический подход к проблемам образования // Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина. 2009. №2 (Педагогика). С.7-13.
20. Пустовойтов В.Н. Природа и механизмы познавательной активности и самостоятельности учащихся в образовательном процессе: учебно-методическое пособие. Новозыбков: ООО «Контур», 2009. 64 с.
21. Челнокова Т.А, Кубеков Р.Р. Развитие детского технического творчества в процессе обучения 3d-моделированию в системе дополнительного образования // СНВ. 2023. №2. С.326-330.
22. Чумина Ю.А. Познавательная самостоятельность обучающихся: содержание и функции // Теория и практика социо-гуманитарных наук. 2021. №2 (14). С.48-51.
23. Ястреб Н.А. Как возможно техническое творчество? // Философская мысль. 2023. №2. С.15-25.
24. Zuev I. (2024). Formation of cognitive independence of adolescents in scientific and technical circles of extracurricular educational institutions // Bulletin of V.N. Karazin Kharkiv National University. Series Psychology. № 76. <https://periodicals.karazin.ua/psychology/article/view/23881>.
25. Maigeldieva Sh. (2020). Development of cognitive independence of students based on information technologies // Conference website E3S 159(4):09009 [https://www.researchgate.net/publication/340122447\\_The\\_development\\_of\\_cognitive\\_independence\\_of\\_students\\_based\\_on\\_information\\_technology](https://www.researchgate.net/publication/340122447_The_development_of_cognitive_independence_of_students_based_on_information_technology).

© Абдуллина Лина Наиловна (lina\_abdullina@mail.ru), Неволина Виктория Васильевна (nevolina-v@yandex.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»