

УДК 373.1

Методы развития творческого мышления школьников как важное средство гуманизации обучения

Александр Владимирович Губенко

КАНДИДАТ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

СТАРШИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК

ИНСТИТУТА ПСИХОЛОГИИ ИМ. Г.С. КОСТЮКА НАНУ УКРАИНЫ

e-mail: social@freenet.com.ua

В статье анализируется такой важный механизм творчества, как переструктурирование. Освещается комплекс методов развития творческого мышления школьников, связанных с механизмом переструктурирования. Доказывается, что эвристические методы обучения преодолевают противоречие между целями и методами образования, существующее в практике учебного процесса, и способствуют гуманизации образования. Рассматривается эффективность применения авторского курса развития творческого мышления учащихся среднего и старшего школьного возраста «Восхождение к творчеству». Раскрываются психоидидактические основы построения школьного развивающего курса, нацеленного на поэтапное развитие творческого мышления детей и предполагающего актуализацию высших креативных проявлений интеллекта.

Ключевые слова: творческое мышление учащихся, переструктурирование, методы развития творческого мышления, авторский курс.

Постановка проблемы. В действующей системе образования иногда наблюдается феномен, присущий и некоторым другим социальным явлениям, — подмена целей средствами их реализации. В данном случае он присутствует в образовании в специфической форме неадекватности методов передачи знаний целям и задачам обучения. Среди главных целей образования и обучения мы можем назвать всестороннее развитие человеческой личности и активизацию её творческого потенциала.

Как писал известный польский педагог Анджей Гжегорчик, «исходными пунктами для обоснования структуры современной образовательной программы, учитывая перспективные потребности человека, могут быть 1) этапы раз-

вития познания; 2) сфера человеческой активности, к которой должна готовить школа» [2, с. 43]. Российский психолог, автор концепции развивающего обучения В.В. Давыдов указывал: «Для меня личность — это человек со значительным творческим потенциалом», — акцентируя внимание на взаимосвязи понятия «личность» с понятием «творчество» [9, с. 71].

Однако средства реализации целей обучения — передача ребёнку знаний, созданных и накопленных человечеством, а также дидактические методы такой передачи — нередко подавляют цели, подменяя их собой. Заменяют развитие личностного потенциала с помощью процесса усвоения знаний самим процессом во имя процесса, зубрёжкой во имя зубрёжки, гонкой за оценками и рейтингами ради самих оценок и рейтингов, пассивно-усвоительским обучением во имя самодовлеющего потребления знаний, подчас скользящих и внутренне чуждых ребёнку. Обучение в ряде случаев происходит по принципу экстенсивного наращивания знаний, их объём в программах учебных заведений с каждым годом увеличивается, но на деле это подчас приводит не к улучшению качества образования и не к активизации креативных качеств интеллекта, психики учащихся и развитию личности, а, скорее, к обратному результату. А именно к фрагментации мышления, перегруженного информацией и не способного её систематизировать и усвоить, к потере мотивации к обучению, а это способствует формированию отвращения к процессу познания, к подмене глубинного осмысливания предметных знаний их поверхностной зубрёжкой либо другими формами имитации знания; наконец, к развитию пассивно-потребительского типа личности,

стимулируемому пассивно-усвоительскими методами обучения, при которых субъектность индивида никак не проявляется. Он выступает объектом обучающе-информационных воздействий.

На самом же деле большую роль в обучении призваны играть творческие приёмы и методы усвоения и трансформации знаний, дающие ребёнку настоящий опыт познания и такие его способы, которые бы вели к чему-то большему, чем пассивное усвоение школьных знаний без их глубинного осмысления. Школьника следует приобщать к навыку самостоятельно или частично самостоятельно эти знания преобразовывать и создавать субъективно или объективно новые творческие идеи. Через развитие самостоятельной творческой активности осуществляется рост субъектности учащегося. Как отмечает Г.А. Балл, «...важной стороной личностного развития ученика и одновременно фактором этого развития является постепенное повышение роли, которую играет в его детерминации собственная активность ребёнка, реализация его субъектных качеств» [1, с. 72].

Цель статьи — проанализировать проблему совершенствования приёмов и методов творческого обучения.

Выдающее место в активизации творческих субъектных возможностей личности занимает такой эвристический психосемантический процесс, как переструктурирование знаний. С определённой долей схематизации можно утверждать, что существует два вида обучения — экспансивное наращивание познавательной информации с пассивным усвоением накопленного человечеством идеального багажа и перестройка, переструктурирование усваиваемой информации и создание на этой основе новых идей. Нарашивание связано с накоплением и репродуктивным усвоением знаний, ведущим к увеличению их суммы. При этом акцент делается на запоминании, обеспечивающем возможность воспроизведения информации. Переструктурирование предполагает частичную или полную перестройку знаний, позволяющую применять уже известные алгоритмы в нестандартных условиях либо творчески создавать принципиально новые алгоритмы. При этом мышление развивается поэтапно, поднимаясь со ступени на ступень до высших проявлений творчества.

Анализ исследований и публикаций по теме. Творчество всегда связано с изменением уже существующего. В привычные явления и вещи вносятся определённые изменения и перестройки, которые делают их другими. Может меняться форма предмета, его структура или функции.

Одним словом, в процессе решения творческих проблем происходит перестройка привычной ситуации, переструктурирование гештальта. На переструктурирование как на важный механизм творчества впервые обратили внимание именно гештальт-психологи [10, 11].

Некоторые исследователи придают способности человека к переструктурированию настолько большое значение, что считают её основной умственной одарённости. Известный исследователь проблемы творчества Карл Дункер, один из представителей гештальт-психологии, в этой связи писал: «Очень вероятно, что глубочайшие различия между людьми в том, что называют «способностью к мышлению», «умственной одарённостью», имеют свою основу в большей или меньшей лёгкости таких переструктурирований» [10, с. 86 – 234].

Согласно Дункеру, решение проблемной ситуации связано с изменением взгляда на соотношение её структурно-функциональных элементов. Для того чтобы решить проблему, необходимо переструктурировать элементы проблемной ситуации, что приводит к образованию новых функций предметов и их новых комбинаций. Такая перестройка структуры проблемной ситуации позволяет найти правильное решение и достичь инсайта, т.е. понимания проблемы.

Изложение основного материала. Как мы уже отметили, при инсайте психологическая структура проблемной ситуации изменяется. Например, меняются фигурно-фоновые отношения: части и моменты ситуации, которые раньше совсем не сознавались или сознавались лишь на заднем плане, вдруг выделяются, становятся главными, темой, «фигурой», и наоборот. Могут меняться и осознаваемые (используемые) свойства (функции) элементов ситуации. Меняются отношения части-целого: элементы ситуации, которые сначала воспринимались как части разных целых, начинают восприниматься как одно целое. Включаясь в новую структуру, элемент приобретает новые свойства.

Простейшей закономерностью переструктурирования гештальта является переструктурирование по принципу «фигура – фон». Переключение внимания с фигуры на фон способно кардинально изменить восприятие объекта, т.е. перестроить гештальт восприятия. Вот пример задачи, решение которой зависит от изменения функций входящих в неё элементов и переструктурирования отношений между ними.

Задача. Из одного порта одновременно вышло два корабля с грузом масла на борту (для продажи), плывя по одному маршруту к одному пункту назначения. Продаст масло и получит прибыль

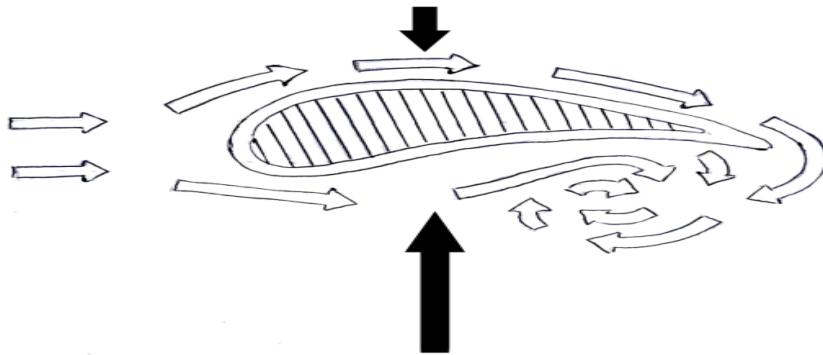


Рисунок 1. Профиль крыла самолёта

том капитан, который первым достигнет порта. Корабли одинаковы во всем: имеют один груз, двигатели одинаковой мощности, одну форму, развивают одинаковую максимальную скорость. Но сообразительный капитан одного из кораблей приплыл первым. Как он сделал это?

Задача решается, если смазать борта корабля маслом, что уменьшит трение бортов о воду и, соответственно, приведёт к увеличению скорости корабля и его победе в морской гонке.

В данном гештальте – проблемной ситуации – мы изменили привычную функцию масла: из продукта питания оно превратилось в смазочный материал. Соответственно, была преодолена функциональная фиксированность мышления, мешавшая обнаружению скрытых возможностей ситуации. Также мы переструктурировали связи между элементами – извлекли масло из бочки и смазали борта.

Как мы уже отмечали, переструктурирование предполагает частичную или полную перестройку знаний, позволяющую применять уже известные алгоритмы решения в нестандартных условиях либо создавать принципиально новые алгоритмы. При этом мышление в процессе творческого обучения с помощью переструктурирования выводится на творческий уровень поэтапно, поднимаясь со ступени на ступень.

На первой стадии даём ребёнку знания по алгоритму и проверяем, как он их усвоил. Эта стадия, как мы уже говорили, является репродуктивной. Она развивает репродуктивное мышление. Затем даём ему задачи на применение усвоенных знаний с их небольшой перестройкой. Эта стадия является репродуктивно-вариативной. Она развивает репродуктивно-вариативное мышление, предполагающее переструктурирование, состоящее в частичной перестройке знаний, связанной с применением уже известных алгоритмов в нестандартных условиях. И наконец предлагаем творческую задачу, требующую более радикального пере-

структуривания – значительной перестройки знаний и создания новых принципов и творческих идей. Эта задача формирует максимальную сообразительность и гибкость, обостряет интуицию и все способности. Причём эти новые принципы и идеи могут быть как объективно, так и субъективно новыми, то есть такими, которые уже известны человечеству, но переоткрыты ребёнком заново, отчего психологическая ценность этих открытий не падает. Пускай, как говорится, это будет новый велосипед, но этот велосипед должен быть создан ребёнком самостоятельно.

Ниже мы приводим образец построения обучения по типу переструктурирования (приводятся фрагменты занятия). Сначала предлагаем ребёнку тему из учебника физики для среднего школьного возраста и, используя её, даём решать задачи репродуктивного, репродуктивно-поискового и творческого типа. Тем самым мы помогаем ребёнку активизировать творческое мышление и все его качества, связанные с операцией переструктурирования, – гибкость, умение ломать умственные шаблоны, переносить и применять знания в нестандартной ситуации и т.п.

Репродуктивный этап обучения. Тема «Основы аэrodинамики».

Почему самолёты летают? Чтобы ответить на этот вопрос, рассмотрим вначале, что происходит с крылом и воздушным потоком. Поток воздуха, двигаясь навстречу крылу самолёта, создаёт в различных точках его поверхности давление. Разность давлений в различных участках крыла может вызывать подъёмную силу, если давление снизу будет больше давления сверху. Такой перепад давлений и создаётся на крыле самолёта. Профиль крыла самолёта изображен на рис. 1 (профиль Жуковского).

Благодаря чуть изогнутой форме крыла, поток над крылом как бы соскальзывает вниз под него, где сталкивается со встречной струёй воз-

духа, обтекающей нижнюю плоскость. В результате под крылом образуются вихри, скорость воздуха уменьшается и его там накапливается больше, чем над крылом (см. рис. 1). Таким образом, давление под крылом становится более высоким, а воздух более плотным, чем над ним. Крыло как бы опирается на нижние, более плотные слои воздуха. Возникает подъёмная сила, выталкивающая крылья вверх.

Задача репродуктивного типа. Объясните, почему на крыльях самолёта возникает подъёмная сила.

Репродуктивно-поисковый этап обучения.

Задача репродуктивно-поискового типа «Летающая тарелка». Что удерживает в воздухе игрушку «летающая тарелка»?

Ответ. Обычно «летающая тарелка» движется в воздухе так, что её передний край приподнят, поэтому, как и в случае крыла, возникает подъёмная сила.

Творческий этап обучения.

Задача творческого типа «Взлетающий с места». Как совместить в одном летающем аппарате преимущества самолёта и вертолёта? Чтобы он мог взлетать с места, как вертолёт, не требуя для себя больших взлётно-посадочных площадок, но летал быстро, как самолёт?

Ответ. Поскольку это задача открытого, дивергентного типа, то у неё может быть множество решений, и всех решений, которые выдвинут школьники, заранее предугадать невозможно. Например, среди решений, найденных ребятами самостоятельно в процессе организованного нами психолого-педагогического эксперимента, было несколько объективно известных в технике, но субъективно новых для школьников, о которых они не знали. Например, самолёт-конвертоплан с подвижными пропеллерами, занимающими вертикальное положение и тянувшими вверх при взлёте и принимающими горизонтальное положение и тянувшими вперёд в полёте. Самолёты на воздушной подушке, благодаря которой они поднимаются над землёй с места (в нашем эксперименте школьники восьмиклассники, решая задачу, самостоятельно разработали и применили принцип воздушной подушки) и т.д.

Из всего вышесказанного мы видим, насколько важной для творчества и обучения является способность к семантическому переструктурированию. Соответственно, как важно её развивать у личности с детских лет.

С целью тренинга творческих способностей, связанных с перестройкой и трансформацией интеллектуально-семантических структур и гештальтов, и для подготовки интеллекта ре-

бёнка для решения более сложных и специальных творческих задач, мы вначале предлагаем серию занимательных задач на переструктурирование для школьников среднего и старшего школьного возраста. (Приводим фрагмент из этой серии.) Такие задачи на сообразительность не требуют вообще никаких специальных знаний и как бы «разогревают» творческое мышление, готовя его к переструктурированию и решению проблем, основанных на знании конкретных явлений природы и действительности.

Задача на переструктурирование и сообразительность

«Эврика!». Инспектор Варнике и два его помощника гнались за преступниками. Следы привели их к подвалу. Укрепив на выступе стены канат, сыщики спустились в подвал. Не успели они осмотреться, как раздался смех и верёвка, свисавшая из окна, исчезла. Как же выбраться наверх? Прикинув высоту подвала, сыщики решили построить пирамиду, став друг на друга (рис. 2). Но как инспектор Варнике ни старался достать до окна, ему это не удавалось. И не хватало всего каких-нибудь 5 см. Оставалось только смириться со своим положением и ждать помощи. Но вдруг Варнике воскликнул: «Нашёл выход!»

Что мог предложить инспектор Варнике?



Рисунок 2. Иллюстрация к задаче «Эврика!»

Ответ. Инспектор предложил перестроить пирамиду. На самый верх должен забраться тот, кто стоит снизу. Он самый высокий, следовательно, и руки у него длиннее.

С целью развития творческого мышления в процессе обучения мы создали развивающий экспериментальный учебный курс «Восхож-

Таблица 1

Тематический план программы «Восхождение к творчеству.
Развитие творческого мышления школьников 7–11 классов»

№ п/п	Тема	Часы
1	Вступление. Психология научного творчества	2
2	Тренинг мозгового штурма	5
3	Перестройка объектов, переструктурирование	8
4	Бисоциация. Методика перенесения свойств (метод фокальных объектов)	5
5	Метод поиска аналогий	4
6	Тренинг навыков морфологического анализа	4
7	Развиваем гибкость мышления	5
8	Практикум решения творческих задач. Ч. 1. Решаем задачи на усовершенствование, сообразительность и находчивость	5
9	Рекомбинация свойств и игры с функциями	6
10	Поиск выхода в безвыходных ситуациях	4
11	Приёмы получения новых идей. Приём использования физических эффектов	3
12	Приёмы «наоборот» и изменения агрегатного состояния вещества	4
13	Приём добавления к базовой детали	2
14	Формула изобретения	2
15	Практикум решения творческих задач. Ч. 2. Решаем задачи на усовершенствование, сообразительность и находчивость	5
		Всего: 64

дение к творчеству», предназначенный для учащихся среднего и старшего школьного возраста. Представляем фрагменты тематического плана курса (табл. 1).

Наряду с темами, направленными непосредственно на развитие интеллектуальных действий, связанных с переструктурированием учебно-познавательного материала, в курс входят разработки заданий, связанных с активизацией и развитием других интеллектуально-креативных проявлений, таких как аналогирование, гибкость мышления, приёмы получения новых изобретательских идей и др. К сожалению, мы не можем в данной публикации раскрыть и охарактеризовать указанные темы и подходы ввиду объёма статьи. Читатель имеет возможность ознакомиться с ними в наших публикациях [4–8].

Мы располагаем данными об эффективности данной программы при её применении в средних общеобразовательных школах. Измерялся уровень развития творческого мышления учащихся (ТМУ) с помощью методик Дж. Гилфорда и Э. Торренса и некоторых авторских подходов, синтезированных в авторскую «Методику измерения уровня развития ТМУ» [3]. В качестве основного показателя развития ТМУ использовался анализ ответов на комплексную поисковую задачу на изобретательность, позволяющий измерять показатели гибкости, оригинальности

и продуктивности мышления (методы измерения гибкости, оригинальности и продуктивности мышления взяты из упомянутых методик Гилфорда и Торренса [3]). В нашем исследовании была получена следующая картина распределения уровней ТМУ среди старшеклассников (табл. 2).

Существенное превышение показателей развития ТМУ в экспериментальных группах, где применялись творческие методы обучения, в частности курс «Восхождение к творчеству», по сравнению с контрольными группами, где они не применялись, говорит об эффективности предложенной системы развития творческого мышления. Об этом свидетельствует математический анализ достоверности результатов с применением χ^2 -критерия: $\chi^2_{\text{emp}} = 35,615 > \chi^2_{\text{krit}} 99\%$.

Выводы.

1. Проведённое нами исследование показало возможность внедрения в школе методик, развивающих креативность и творческое мышление учащихся, и продемонстрировало эффективность избранных для этого методов и средств.

2. Развитие творческого, гибкого и оригинального мышления, самостоятельности и способности создавать новое знание на основе переструктурирования и трансформации полученных и усвоенных знаний – это перспективный и многообещающий путь оптимизации и гуманизации учебного процесса.

Таблица 2

Развитие творческого мышления старшеклассников

Уровни развития ТМУ	Группы Срезы	Контрольная (280)		Экспериментальная (250)	
		Начальный (в %)	Конечный (в %)	Начальный (в %)	Конечный (в %)
Высокий		12,1	16,4	23,5	38,8
Средний		36,2	39,2	33,4	35,0
Низкий		51,7	44,4	43,1	26,2
Всего:		100	100	100	100

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Балл Г. А. Ориентиры современного гуманизма (в общественной, образовательной, психологической сферах) / Г. А. Балл ; [2-е изд.]. – Житомир : Рута ; Волынь, 2008. – 232 с.
2. Гжегорчик Анджей. Образование будущего / Анджей Гжегорчик // Українські варіанти. – 1999. – № 3–4. – С. 43–46.
3. Губенко А. В. Диагностика творческого мышления в техническом изобретательстве / А. В. Губенко // Обдарована дитина – 2003. – № 6. – С. 31–37.
4. Губенко А. В. Использование приёмов переструктурирования и аналогирования на уроках физики в средней школе с целью развития творческих способностей школьников // Обдарована дитина. – 2012. – № 6. – С. 16–28.
5. Губенко А. В. Метод поиска аналогий (для детей от 9 лет и старше) / А. В. Губенко // Обдарована дитина. – 2010. – № 8. – С. 26–32.
6. Губенко А. В. Методика развития нешаблонного творческого мышления детей «Обучение поиску скрытых возможностей» / А. В. Губенко // Обдарована дитина. – 2010. – № 7. – С. 54–62.
7. Губенко О. В. Рекомбінація й синтез властивостей і функцій об'єктів як важлива складова творчого процесу (до проблеми вдосконалення розвитку творчого мислення) / О. В. Губенко // Практична психологія та соціальна робота. – 2011. – № 3. – С. 43–55.
8. Губенко О. В. Розвиваємо творче винахідницьке мислення за допомогою прийому збільшення-зменшення (для учнів середнього і старшого шкільного віку) / О. В. Губенко // Обдарована дитина. – 2012. – № 9. – С. 37–44.
9. Давыдов В. В. Новый подход к пониманию структуры и содержания деятельности / В. В. Давыдов // Вопросы психологии. – 2003. – № 2. – С. 42–50.
10. Дункер К. Психология продуктивного (творческого) мышления / К. Дункер // Психология мышления. – М., 1965.
11. Келлер В. Исследование интеллекта человекоподобных обезьян / В. Келлер. – М., 1930.

Губенко О. В. Методи розвитку творчого мислення школярів як важливий засіб гуманізації навчання.

У статті аналізується такий важливий механізм творчості, як переструктурування. Висвітлюється комплекс методів розвитку творчого мислення школярів, які пов’язані з механізмом переструктурування. Доводиться, що евристичні методи навчання додають протиріччя між цілями й методами освіти, які існують в практиці навчального процесу, й сприяють гуманізації освіти. Розглядається ефективність застосування авторського курсу розвитку творчого мислення учнів середнього та старшого шкільного віку «Ходження до творчості». Розкриваються психодидактичні основи побудови шкільного розвивального курсу, який націлено на поетапний розвиток творчого мислення дітей й актуалізацію вищих креативних проявів інтелекту.

Ключові слова: творче мислення учнів, переструктурування, методи розвитку творчого мислення, авторський курс.

Gubenko A. V. Methods of students' creative thinking development as important means of teaching humanization.

Annotation. The important mechanism of creativity as a restructuring is analyzed in the article. The complex of methods of creative thinking development of pupils, related to mechanism of restructuring is covered. It has been proved that heuristic teaching methods overcome the contradiction between the goals and methods of education that exist in the practice of the educational process and contribute to its humanization. The article considers effectiveness of the author's course of development of junior and senior pupils' creative thinking «Steps to creativity». The article discloses psychodidactic basis of school developmental structure aimed at the gradual development of creative thinking of children and involving the actualization of the highest expressions of creative intelligence.

Keywords: creative thinking of pupils, restructuring, methods of creative thinking development, author's course.