

П 33

356/-

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ УССР

Киевский государственный педагогический институт
имени А. М. Горького

Т. Д. ПИНЧУК

**ФОРМИРОВАНИЕ ЗНАНИЙ МЛАДШИХ
ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ПОМОЩИ
СХЕМАТИЧЕСКОГО РИСУНКА
(В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТОДИКИ
ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ)**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук (по психологии)

356/147

Киевский педагогический институт
Библиотека

76

*Научный руководитель
кандидат педагогических наук
доцент Н. К. БАЛАЦКАЯ*

НБ НПУ

імені М.П. Драгоманова



100313650

Киев—1967

Направляем Вам для ознакомления автореферат диссертационной работы тов. Пинчук Т. Д. на тему: «Формирование знаний младших школьников при помощи схематического рисунка (в зависимости от методики его использования)», представленной на соискание ученой степени кандидата педагогических наук.

Защита диссертации состоится на ученом совете Киевского государственного педагогического института им. А. М. Горького.

Ваш отзыв на автореферат просим сообщить по адресу: Киев, бульвар Шевченко, 22—24, научная часть.

Задача совершенствования работы советской школы повышает ответственность учителей начальных классов за более продуктивное обучение и развитие младших школьников, за более рациональное использование учебного времени. Тем более, что проведенные за последние годы экспериментальные исследования советских психологов (Л. В. Занкова, Д. Е. Ельконина, И. И. Давыдова, П. И. Зинченко, А. В. Скрипченко и др.) выявили гораздо большие познавательные возможности младших школьников, чем это считалось ранее.

Исследования многих психологов велись в основном на материале математики, грамматики, географии, естествознания, истории. Что же касается материала о б ъ я с н и т е л ь н о г о ч т е н и я, то за небольшим исключением (Л. В. Занков, А. И. Липкина и др.) он еще не стал в полной мере той базой, на которой можно и следовало бы изучать особенность формирования знаний, понятий младших школьников.

В овладении богатым материалом книг для чтения большую роль играет схематический рисунок. Им можно воспользоваться при объяснении внешнего и внутреннего строения определенного предмета, объекта. Учитель может сконцентрировать внимание ученика на нужной, существенной детали, выделить ее. Особенно велика роль схематического рисунка в тех случаях, когда надо показать предмет в динамике, в развитии его составных частей.

Прогрессивная дореволюционная психология, педагогика и методика приложили огромные усилия для пропаганды роли рисунка, в том числе и схематического, в начальном обучении в процессе формирования знаний, понятий (К. Д. Ушинский, Н. Ф. Бунаков, Н. А. Корф, Т. Г. Лубенец, М. А. Тростников, В. С. Мурзаев и др.).

Советская психология и педагогика основательно обогатили изучение вопроса формирования знаний при помощи разных видов наглядности. Много и плодотворно работали в этой области видные советские ученые А. Н. Леонтьев, Л. В. Занков, Н. А. Менчинская, Е. Н. Кабанова-Меллер, А. И. Липкина, И. И. Заславский, В. М. Ивина, Н. Р. Титова и многие другие.

Опыт работы начальной школы показывает, что некоторые учителя мастерски используют схематические рисунки на уроках чтения с целью формирования у школьников знаний о необходимых предметах и явлениях.

Однако схематический рисунок как особый вид наглядности обучения в начальной школе повсеместного применения еще не нашел. Причиной этого, на наш взгляд, является недостаточное теоретическое обоснование его места в начальном обучении и развитии детей младшего школьного возраста, отсутствие необходимой литературы, психологически и методически объясняющей значение схематического рисунка в организации обучения детей I—IV-х классов, недостаточная теоретическая и методическая подготовка учителей по данному вопросу.

Психологи, педагоги и методисты, которые исследуют процесс мышления младших школьников, процесс формирования у них знаний, почти не обращаются к схематическому рисунку как к средству обогащения их знаний и развития мышления.

В литературе утвердилось мнение, что этот вид рисунка доступен только ученикам средних и старших классов.

Задачей данного исследования является психологическое и методическое обоснование значимости схематического рисунка в формировании знаний младших школьников.

Предметом исследований стали особенности формирования знаний младших школьников с помощью схематического рисунка в зависимости от методики его использования. Мы исследовали формирование знаний учащихся на материале таких общеизвестных, но не всегда доступных для их непосредственного восприятия (в силу определенного места жительства) технических сооружений, как шахта, метро, плотина, шлюзы.

Описанию и работе этих сооружений в книгах для чтения всех младших классов уделяется много внимания. Рисунков же к определенным статьям обычно нет. Удачно выполненный и педагогически продуманный рисунок, а также продуманная методика его использования помогут ученикам получить много необходимых сведений об этих сооружениях.

Можно полагать, что процесс формирования других понятий будет протекать аналогично, и закономерности, установленные для формирования избранных нами понятий, могут быть учтены при формировании новых.

Исходя из анализа характера взаимосвязи деятельности учителя и учащихся в процессе обучения, участия школьников в объяснении изучаемого материала, познавательных возможностей учащихся младшего школьного возраста, нами были предложены три методических приема использования рисунков-схем для формирования знаний учащихся.

Первый прием состоит в том, что при изучении определенного материала учитель использует заранее изготовленную на бумаге схему объекта, сам при этом ее объясняя.

Второй прием — когда схема-рисунок выполняется в присутствии учеников, при непосредственном восприятии технологии ее исполнения. Несколькоими наводящими вопросами ученики при этом привлекаются к ее объяснению.

Третий прием состоит в том, что ученики сами принимают активное участие в изготовлении рисунка-схемы, в объяснении его. Здесь не только восприятие, но и действие.

Исходя из всего вышесказанного, мы и формулируем задачи нашей работы.

1. Проследить, может ли схематический рисунок быть эффективным источником знаний младших школьников.

2. Выявить условия, при которых рисунок становится продуктивной опорой внутренних умственных действий учеников.

3. Проследить особенности формирования у младших школьников обобщенных способов действия в зависимости от способа обучения и возможности применения их детьми в новых ситуациях.

Сравнение эффективности трех методических приемов в объяснении учебного материала с помощью схематического рисунка проводилось в трех параллельных II-х, III-х и IV-х классах.

При исследовании круга избранных нами вопросов мы использовали такие методы: 1) метод наблюдения, 2) естественный эксперимент в его констатирующей и обучающей форме, 3) метод изучения результатов деятельности детей (письменных и графических работ), 4) индивидуальные беседы различного содержания.

Метод наблюдения давал возможность проследить, как проходят уроки объяснительного чтения у разных учителей, какое место в формировании знаний на этих уроках занимает схематический рисунок, какими методическими приемами пользуются учителя при разъяснении схем.

Кроме того, при выполнении детьми заданий мы наблюдали, как, например, они начинают свои рисунки, с каких деталей, в какой-то системе или без нее, над чем задумываются, с какими трудностями встречаются.

Такие наблюдения давали нам возможность выявить в какой-то степени эффективность определенного методического приема, которым рисунок преподносился.

Констатирующий эксперимент проводился в два приема: до обучающего эксперимента и после. Целью первого было выявление имеющихся у учащихся представлений, знаний об изучаемом объекте. Во втором — фиксировались сдвиги и изменения в представлениях и

знаниях учащихся после экспериментального обучения.

Письменные и графические работы (рисунки) также давали возможность проследить за изменениями в знаниях учеников, за их умением планировать свои действия, письменно и графически излагать их в определенной системе, абстрагироваться от несущественных признаков объекта и направлять мысли на существенные и в то же время передать письменно или при помощи рисунка как можно больше существенных особенностей объекта.

Индивидуальные беседы давали нам возможность выяснить содержание ученических рисунков или письменных работ, понимание их самими исполнителями. Это позволяло объективнее отнестись к рисунку или письменную работу к определенной группе правильности.

Экспериментальные исследования проводились в ряде школ г. Нежина (№№ 1, 3, 7, 9, 10), в средней школе г. Борисполя Киевской области и в некоторых сельских школах Киевской и Черниговской областей. Эксперимент проводился в 29 начальных классах. Мы посетили 120 уроков объяснительного чтения, проведенных учителями, а также самостоятельно провели более 200 уроков в экспериментальных и контрольных классах. В ходе экспериментальных исследований нами было собрано и изучено 1190 детских рисунков и около 1500 письменных работ на разные темы, например: «Что такое шляпы и как они работают», «Как построена шахта» и другие.

Диссертация состоит из трех глав, заключения и списка использованной литературы.

Первая глава работы: «Рисунок как источник фактов в формировании знаний (в зависимости от методики его использования)».

Одной из важнейших функций наглядности является функция источника фактов, знаний. На это указывал целый ряд дореволюционных (К. Д. Ушинский, Н. Ф. Бунаков, Д. Н. Тихомиров, Т. Г. Лубенец) и советских педагогов и психологов (А. М. Леонтьев, Г. С. Костюк, Л. В. Занков, Н. А. Менчинская, Е. Н. Кабанова-Меллер, Н. П. Кобеевский, В. В. Мистюк и др.).

От изыскания лучших способов использования наглядности на уроках зависит и ее продуктивность в процессе обогащения учащихся новыми фактами, знаниями, которые потом, как указывал К. Д. Ушинский, станут элементами мыслительного процесса ребенка.

В этой главе излагается материал о том, как разные приемы объяснения способствуют получению от одного и того же рисунка различного объема знаний, что дают эти приемы для обогащения чувственного опыта, каковы особенности этого процесса и условия его продуктивного протекания, какой из трех приемов и почему именно более эффективен, более продуктивен и как в связи с этим изменяется количественная характеристика знаний.

Знания о таком интересном сооружении, как шахта, были объяснены ученикам трех параллельных третьих классов при помощи вышеописанных трех методических приемов.

Результаты усвоения знаний проверялись при помощи письменной работы. Анализ этих работ показал, что самые низкие количественные результаты дал класс А, где объяснение знаний о шахте воспринималось пассивно: ученики лишь слушали объяснение учителем заранее изготовленной на бумаге схемы, которая изображала шахту. В классе «Б» количественные результаты были значительно выше. Дети уже отвечали на некоторые вопросы учителя, который рисовал на доске эту же схему, воспринимали технологию ее изготовления. Самые высокие результаты показал класс «В». Ученики этого класса уже сами принимали активное участие в создании, в рисовании такой схемы, в ее объяснении. Цифровые результаты анализа ученических работ мы приводим в нижеследующей таблице (количество учеников в классах одинаково, по 33 человека).

Класс	Способ подачи материала	Общее к-во единиц знаний на класс *]	Среднее к-во знаний на ученика
3 «А»	I-й	188	5,7
3 «Б»	II-й	225	7
3 «В»	III-й	302	9,1

Полученные количественные данные говорят в пользу активных методов обучения в начальных классах. Самые высокие результаты там, где ученики принимали активное участие не только в объяснении, но и в создании, конструировании схемы. Письменные работы учеников класса «Б» и особенно класса «В» полностью подтвердили, что активность учеников во время объяснения рисунка ведет к запоминанию и последующему воспроизведению значительно большего количества знаний, чем это было при том методическом приеме, когда ученики только слушали учителя.

Дальнейшие экспериментальные исследования охватили большее количество классов и учеников (по три параллельных 2-х, 3-х, 4-х кл.).

Через одинаковый промежуток времени после изложения сведений о шахте во всех экспериментальных классах было проведено рисование шахты детьми. Строение шахты нужно было передать так, как дети себе ее представляли. Собранные рисунки были разделены на четыре группы: неудовлетворительные, стандартные, богатые и особенно богатые.

* За единицу знаний мы принимали указание на определенный признак объекта.

Неудовлетворительные рисунки — это часто ничем не связанные линии, которые не создавали впечатления схематической передачи строения шахты.

Ученики, которые исполнили так называемые стандартные рисунки, почти точно воссоздали наш элементарный схематический рисунок шахты (он во всех трех случаях был один и тот же). Этот рисунок имел на поверхности земли, которая обозначалась линией, с левой стороны террикон, а с правой — дом. Между ними находился копер шахты. От него вниз под землю шел ствол шахты, от которого, в свою очередь, отходили один штрек вправо, два — влево.

На богатых рисунках был новый, второй ствол, копер, более трех штреков.

Особенно богатые рисунки подали ученики, которые представляли строение шахты очень ярко. На рисунках было несколько терриконов, несколько стволов и очень много штреков. Штреки располагались в несколько этажей, от главных штреков в стороны расходились их новые разветвления. В этих детских рисунках совсем не чувствовался учительский образец.

Отнесение рисунков ко второй, третьей и четвертой группам предусматривало минимальный, максимальный и такой-то средний охват изобразительными средствами одних и тех же основных особенностей изучаемого объекта, его составных частей, важных деталей.

Количественную характеристику знаний в зависимости от разных методических приемов иллюстрирует нижеприведенная таблица (в процентах).

Методы классы	Характер рисунков					
	Неудовлетворительные рисунки	Стандартные рисунки	Рисунки богатые	Особенно богатые	Колич. учеников	
I метод (II «А», III «А», IV «А»)	7,4	50	40,4	1,9	104	
II метод (II «Б», III «Б», IV «Б»)	4,1	46,9	34,7	14,3	98	
III метод (II «В», III «В», IV «В»)	1,8	30,9	44,5	22,8	110	

Использование учителем первого методического приема дает учащимся минимум знаний в количественном отношении. Применение второго приема делает рисунок более полным источником знаний. Третий прием является богатейшим источником знаний, фактов.

Ученики классов «В» не останавливаются на предложенном им образце, где составные части объекта представлены в минимальном количестве.

Эффективные приемы подачи рисунка способствуют, как показывают данные таблиц, тому, что учащиеся классов «В» усваивают и воспроизводят в письменных работах или рисунках значительно большее количество знаний, чем ученики классов «А».

Третий прием ознакомления учеников со схемой оказал наиболее эффективное влияние и на их изобразительные возможности. Рисуй на доске схему под руководством учителя, ученики одновременно приобретали навыки самостоятельного создания подобных схем.

Этот же прием оказался самым эффективным в умении учеников давать описания изучаемых предметов, объектов.

Процесс формирования знаний шел, как показали исследования, от знаний бедных, единичных, в какой-то степени минимальных в охвате главных, существенных черт и деталей изучаемого предмета, к знаниям богатым основными чертами, важными деталями, что имеет большое влияние на овладение младшими школьниками содержанием изучаемых ими предметов, объектов, а также на умение обобщать, самостоятельно приходить к выводам (об этом речь во 2-й главе).

Исследования показали, что ученики разных начальных классов по-разному выявляют изобразительными средствами свои представления, знания. С возрастом и классом уменьшается количество неудовлетворительных и стандартных рисунков и увеличивается количество богатых и особенно богатых схематических изображений.

Вторая глава диссертации: «Рисунок — чувственная опора умственных действий учеников в зависимости от методики его использования». В ней указывается на то, что одной из важнейших функций наглядности является функция опоры внутренних умственных действий (А. Н. Леонтьев, Л. В. Занков, П. Я. Гальперин, Е. Н. Кабанова-Меллер и др.). В зависимости от разных методических приемов использования схематического рисунка может быть и разной опорой умственных действий учащихся.

Это видно по их активной умственной деятельности, выражающейся в большом количестве вопросов, в желании познать новое, понять непонятное.

Полученные данные показали, что схематический рисунок и различные методические приемы его объяснения учащимся вызывают и разное количество вопросов по изучаемому материалу.

Первый методический прием, о котором шла речь во введении, вызывает наименьшее количество вопросов, например, от одного до четырех на класс. Он не стимулирует активной любознательности учащихся классов «А», схема при этом не становится опорой интенсивной

умственной деятельности, и множество важных и интересных вопросов остается для учеников классов «А» не затронутыми, не рассмотренными.

Использование схем при помощи третьего методического приема, когда учитель максимально опирается на активность учеников, их опыт, «советуется», как лучше изобразить определенную деталь, в какой последовательности, приводит учеников к необходимости не только, опираясь на наглядность, отвечать непосредственно на вопросы, но и в свою очередь ставить учителю ряд вопросов, высказывать предположения, выдвигать гипотезы.

Третий методический прием вызывает уже 14—19 вопросов на класс. Очевидно, что в большей или меньшей умственной активности и заключаются в первую очередь причины того, что рисунок-схема служит различной опорой умственной деятельности учеников, различным основанием в овладении учащимися определенными знаниями. В классах «А» эта опора оказалась мало продуктивной, в классах «В» максимально продуктивной, так как в классах «А» ученики воспринимали знания в готовом виде, без умственных усилий, творческих исканий. В классах «Б» и особенно «В» учащиеся сами должны были «строить» и объяснять (разумеется под руководством учителя) схематический рисунок изучаемого сооружения.

Таким образом, максимальная методическая эффективность приема, базирующаяся на активности учеников, способствует тому, что от рисунка, как от опоры умственной деятельности, можно взять максимум продуктивности как в количественном, так и в качественном отношении.

Анализ детских вопросов показал, что ученики классов «А» спрашивали чаще всего об объектах, в основе которых лежал наглядно данный рисунок («Темно ли в шахте?», «Может ли оборваться тросс?», «Может ли вода подмыть плотину?»). Пассивное наблюдение не дало возможности учащимся выйти за рамки увиденного и, опираясь на него, пойти дальше, взглянуть и в другие важные детали.

Учащиеся классов «Б» и «В» также ставили вопросы, которые основывались на наглядности, но второй и третий прием подачи схематического рисунка дал им возможность глубже взглянуть в разные стороны особенностей и функционирования изучаемого сооружения.

Рисунок-схема служил опорой для выяснения часто еще незнакомого, не показанного на рисунке, и того, о чем не было речи при подаче определенных знаний («Может ли на месте старой шахты снова появиться уголь?», «Как через плотину весной проходит лед?», «Мешает ли плотина разведению рыбы?»).

Схематический рисунок, поданный при помощи третьего методического приема, выводил учеников за свои скудные, лабиринтные гра-

ницы и давал возможность углубиться в еще неизвестные знания, самостоятельно сделать новые, важные выводы, без которых иногда невозможно правильное понимание изучаемого объекта в целом. Активные, творческие приемы показали себя здесь как стимулирующие мыслительные действия учеников.

Разные методические приемы содействовали также и тому, что схематический рисунок был разной опорой мышления младших школьников при последующем произвольном его воспроизведении.

Анализ детских рисунков показал, что одни ученики не отступали от предложенного учителем стандарта-образца, другие добавляли к этому образцу еще несколько основных деталей (напр.: несколько новых стволов, штреков, терриконов).

Третья группа учеников создавала своеобразные рисунки. Они отличались богатством деталей, размещение этих деталей было особенное, многообразное, полное, то есть эти рисунки имели несколько терриконов, стволов, множество штреков, которые соединялись между собой и располагались в несколько этажей. Передача на рисунке большего или меньшего количества составных частей объекта доказывала уже какое-то качество этого объекта («Штреков много, значит и угля под землей много», «Терриконов много, значит шахта большая и давнишняя», «Много линий метро, значит большой город»).

Активное участие учеников в объяснении рисунка, в его конструировании, самостоятельное углубление мысли учащихся в детали изучаемого материала, решение многих задач (в том числе конструктивно-изобразительных) способствуют тому, что простой стандартный учительский рисунок служит чувственной опорой мыслительных действий учеников. При таких условиях этот рисунок подводит учеников к новым знаниям, к самостоятельным новым выводам, обобщениям, что, безусловно, очень важно в овладении младшими школьниками знаниями и в развитии их мышления.

Усваивая знания при помощи рисунка, поданного в готовом виде, ученики часто допускали в последующем свободном его воспроизведении существенные ошибки. Они не умели правильно начать свой рисунок, не выполняли его в определенной последовательности, системе, не умели найти какой-то главной линии, относительно которой и можно разместить все остальные элементы рисунка.

Дети, которые усваивали эти же знания при помощи схематического рисунка, создававшегося при их непосредственном восприятии, активном практическом участии, таких ошибок не допускали. Наблюдение за техникой исполнения схематических рисунков учителем, обоснование каждой линии, каждого обозначения, самостоятельные выводы и обобщения дают возможность ученикам классов «Б» и «В»

полностью избежать тех графических ошибок, которые были свойственны ученикам классов «А». Следовательно, в этом случае также выявилась низкая продуктивность приема подачи знаний в готовом виде, с одной стороны, и, с другой стороны, положительное влияние на формирование знаний учащихся тех приемов, которые предусматривают их активное, творческое участие в этом процессе.

Активные приемы объяснения схематического рисунка способствовали, в свою очередь, созданию учениками правильных, богатых основными частями и важными деталями схематических рисунков; прививали ученикам навыки самостоятельности, плановости, последовательности и организованности в их исполнении. У учеников формировалось умение ориентироваться в задании, отделять основное от второстепенного.

Эти же навыки наблюдались также и при выполнении детьми письменных работ об изучаемых сооружениях.

Процесс создания схемы при непосредственном восприятии учеников, при их помощи — это наилучший способ приближения школьников через их воображение к реальным, конкретным условиям изучаемого явления, объекта. Этот процесс возбуждает воображение учащихся, конкретизирует их представления, понятия. Он дает возможность «увидеть» изучаемый объект (дети спрашивали о том, мокро ли в шахте, темно ли в ней; слышно ли, как работают в плотине турбины и т. д.).

В третьей главе «Роль схематического рисунка в обобщении и переносе знаний» освещается значение схематического рисунка в формировании у учащихся обобщенных способов действия, их переноса в новые ситуации.

По вопросам переноса знаний, приемов и навыков в психологической литературе существует целый ряд исследований. В противовес буржуазной психологии, которая рассматривает перенос с внешней стороны как автоматическое перенесение навыка, советская психология исследует весь тот путь, который это явление проходит и который состоит в особенно активной и разнообразной работе мышления.

Вопросам передачи знаний, приемов и навыков посвятили свои исследования С. Л. Рубинштейн, Е. Н. Кабанова-Меллер, А. И. Липкина, Н. В. Гродская и многие другие психологи.

Изучая литературу по вопросам переноса, мы не нашли исследований этого вопроса на материале объяснительного чтения с использованием схематического рисунка. Поэтому в данной главе мы и пока-

зали, как выработанные на одном материале при помощи схематического рисунка умственные действия и навыки переносятся в новую ситуацию; что лежит в основе этого переноса; каковы возможности и особенности переноса в младших классах и условия его продуктивного протекания.

Эксперимент был организован на материале о сооружениях, которые имеют общие свойства, особенно в структуре (шахта, метро). Основное понятие — шахта. На схематическом изображении шахты давались ученикам определенные знания и воспитывался ряд приемов схематически изображать подземное сооружение. Создавая графический образ нового сооружения — метро, ученики должны были проанализировать строение шахты и метро, выделить из большого количества различного то общее, что имеется в их строении и функциях, переосмыслить эти знания соответственно задачам нового сооружения и показать это общее как характерное для метро. Детям нужно было выделить характерные особенности одного элемента шахты — штрека, сопоставить их с характерными особенностями туннеля метро, выделить общее в них и представить этот туннель с поездом или без него как основное для метро. Результаты представления и понимания учащимися строения метро мы проверяли при помощи детских рисунков и в индивидуальных беседах с детьми.

Задаче на изображение метро предшествовала беседа о том, для чего строят метро, какая от него польза, почему его строят под землей. Никаких рисунков, картин или схем ученикам не давалось. Исполненные учениками рисунки метро мы распределили на четыре группы. В первую группу вошли рисунки учеников, не выполнивших задания. Они ничего не нарисовали. Ко второй — отнесли неясные, непонятные рисунки, их не могли объяснить сами исполнители. К третьей — рисунки правильные, но фрагментарные (это лишь лестница, или колонны, или только поезд и т. п.) Наконец, к четвертой группе отнесли рисунки правильные, но такие, которые уже передавали в определенной мере протяженность туннеля метро и создавали впечатление подземной дороги. Рисунки именно этой группы доказывали умение учащихся переносить свои знания и навыки.

Результаты исполнения рисунков метро учащимися трех экспериментальных параллельных II-х, III-х, IV-х классов показывает нижеприведенная таблица:

Класс, способ получения основы	Характер рисунков	Не выполнили рисунки совсем	Рисунки не- ясные, непо- нятные	Рисунки фраз- ментарные	Рисунки с протяжен- ностью (перенос)	Количество учеников
2 «А» I сп.		9	3	12	10	34
2 «Б» II сп.		7	—	6	19	32
2 «В» III сп.		—	1	5	28	34
3 «А» I сп.		—	7	9	12	28
3 «Б» II сп.		—	3	8	24	35
3 «В» III сп.		—	2	7	28	37
4 «А» I сп.		4	—	16	20	40
4 «Б» II сп.		—	—	4	26	30
4 «В» III сп.		—	1	2	28	31
Всего		20	17	69	195	301
%		6,6%	5,6%	22,7%	64,7%	100%

Анализ данных по первым двум графам этой таблицы показал, что еще остается небольшая часть учеников, которая по разным причинам не выполнила схемы нового объекта.

Особенного внимания заслуживают полученные нами данные (по экспериментальным классам), изложенные в 4-й графе приведенной таблицы, как показательные для характеристики возможностей обобщения и переноса знаний и навыков учениками младших классов. Большинство учащихся (т. е. 64,7%) сумело обобщить и перенести свои знания (при наличии определенных навыков в изображении подобных сооружений) на новое задание, на новую ситуацию. Получив задание — дать графический образ нового объекта — ученики должны были не просто воспользоваться своим опытом, но и переосмыслить, критически перестроить его. Нужно было отбросить все, что не относится к метро, хотя и необходимо было для шахты, выделить характерные особенности одного элемента — штрека, сопоставить их с характерными особенностями туннеля метро и представить этот туннель как основное для метро. Рисунки этих учеников (64,7%) создавали полное впечатление, того, что в подземном туннеле, выделенном на рисунке, движется поезд. Для усиления такого впечатления подавляющее большинство учащихся изображало на

поверхности земли сооружение входа в метро, деревья, автомашины, людей и т. д.

32,4% учащихся контрольных классов также исполнили рисунки, которые подчеркивали подземность и протяженность метро. Но качество рисунков учеников контрольных классов низкое. Эти учащиеся, как правило, не сумели передать толщи земли над туннелем, не смогли качественно выделить туннель, пользуясь при этом линиями. Протяженность метро подавалась этими учениками лишь за счет протяженности поезда. На поверхности земли (а часто этой поверхности не было вообще) они не подавали ничего такого, что убедительно доказывало бы нахождение метро под землей. Следовательно, ученикам контрольных классов еще очень многое не удавалось из того, на что способны были ученики экспериментальных классов.

61% учащихся контрольных классов и намного меньше (22,9%) учащихся экспериментальных классов исполнили так называемые фрагментарные рисунки. Они передавали что-то одно: подземные лестницы, колонны, вагоны или только наземный вход в метро.

Неумение разместить на своем листочке все детали рисунка («У меня земля не поместилась, она выше», «Поезд там, за колоннами»), неумение изобразить определенную деталь («Не умею рисовать поезда»), а особенно неумение выделить основное в задании и эмоциональная привязанность к одной отдельной детали, которая произвела наибольшее впечатление, — все это и приводит к фрагментарности рисунков.

Зависит ли перенос знаний и умений от методики объяснения рисунка? Экспериментальные данные отвечают на этот вопрос положительно, что видно из нижеприведенной таблицы (в процентах).

Классы	Способ подачи рисунка	Характер рисунков					Количество учеников
		Не выполн. совсем	Рисунки неясные, непонятн.	Рисунки фрагментарные	Рисунки с протяжен. [перенос]		
Кл. «А» (II, III, IV)	I	12,7	9,8	36,2	41,1	102	
Кл. «Б» (II, III, IV)	II	7,3	3	18,6	71,1	97	
Кл. «В» (II, III, IV)	III	—	4	13,7	83,3	102	

Как видно из таблицы, самые низкие результаты показали классы «А», т. е. классы, где рисунок-схема основы была изготовлена заранее. Намного выше результаты применения своих знаний и умений в новой ситуации показали ученики классов «Б» и «В». В этих классах объяснение основы (шахты) опиралось на активность учеников, на их жизненный опыт и умение подать «рационализаторскую»

мысль при создании схематического рисунка. Лучшие результаты в классах «Б» и «В» объясняются прежде всего тем приемом подачи основы, которым пользовался учитель. Рассказывая о шахте (основа) в классах «Б» и «В» при помощи второго и третьего методических приемов, учитель максимально опирался на активность детей. Учащиеся видели, как изображается шахта и с чего это изображение начинается. Ученики учились при этом плановости, определенной системе, мотивировке изображений отдельных частей рисунка-схемы. В классах «В» изображение рисунка-схемы учитель старался делать при максимальном участии детей.

Схема в готовом виде, даже сопровождаемая объяснением учителя, не привела к достаточным обобщениям знаний и переносу их на новые ситуации. Особенно это отразилось на умении показать свои знания графически. Эта же схема, в создании и интерпретации которой ученики принимали активное участие, привела к достаточным обобщениям и переносу знаний.

Важным показателем знаний и умений учащихся было их эмоциональное отношение к поставленной задаче. Так, например, учащиеся класса «А» с большим неудовлетворением встречали наше задание рисовать шахту, особенно метро. Они не знали и не видели технологии рисования схемы таких сооружений и поэтому долго не приступали к исполнению рисунка метро. Учащиеся классов «Б», и особенно «В», встречали такое задание с интересом и через несколько минут, обдумав, приступали к его исполнению.

Следовательно, те методические приемы, которыми подавался рисунок для формирования определенных знаний, по-разному влияют на эти знания, по-разному действуют на обобщение и перенос полученных знаний и навыков в новую аналогичную ситуацию.

Изучая возрастные особенности учащихся начальных классов в области обобщения и переноса, можно отметить закономерность увеличения с возрастом правильных решений поставленных задач, исполнение таких заданий все лучше, качественнее и, наоборот, уменьшение решений частичных, а то и неправильных. Этот рост мы наблюдали как в экспериментальных, так и в контрольных классах с той разницей, что количественные результаты переноса в экспериментальных классах в два раза выше. Ярко проявляется также и тенденция качественного улучшения исполнения заданий на перенос с возрастом и классом.

Умение выделить наибольшее количество общих, характерных черт в двух объектах явно возрастает из класса в класс. Так, например, в

экспериментальном 2 «В» классе успешно и качественно осуществили перенос 42,8% учащихся, в 3 «В» — 68,4%, а в 4 «В» классе — 85,8%.

Задача изобразить схематический рисунок нового объекта на основании тех знаний и навыков, которые выработались ранее при изучении подобного объекта, т. е. задача на перенос возможна лишь при упорной и многосторонней мыслительной деятельности учащихся. Она включает в себя анализ особенностей предыдущего, основного объекта, а также анализ тех особенностей нового объекта, которые ученикам в определенной мере известны.

В процессе размышления совершается сравнение выделенных признаков. Одновременно идет процесс мыслительного подбора всего того, что подходит для нового объекта, процесс отсечения лишних признаков и деталей, которые были характерны для предыдущего объекта.

Мыслительный процесс создания нового понятия характеризуется появлением новых признаков и деталей, синтезом, обобщением их в новый, нужный образ. Этот новый образ обрастает новыми деталями вследствие уяснения функций нового сооружения (вместо забоя и ствола шахты — просто остановки с подземными залами, с выходом на поверхность; и уже не уголь в вагонетках, а пассажиры в пассажирских вагонах; вместо лифта — движущаяся лестница). Вследствие такой непрерывной и напряженной работы мышления и конструируется новый реальный образ нового реального объекта.

Задание на перенос включает в себя в той или иной мере все умственные операции, особенно обобщение. В процессе выполнения задания на перенос все эти умственные операции не только сменяют друг друга, но и развиваются, совершенствуются. Школьники учатся ориентироваться в обстановке, планировать свои действия в определенной системе и пропорции, располагать на рисунке детали нового объекта. Задание на перенос вызывает у учеников интерес к его выполнению, желание проверить свои способности и добиться по возможности наилучшего результата.

Большое значение для воспитания умения переносить свои знания и умения на новые объекты имеют приемы подачи основы. Пассивные приемы дают 41,1% переноса, более активные — 71,1%, а те приемы, где активность детей связана еще и с их работой по созданию рисунка основного объекта, дают 83,3% переноса.

Умение пользоваться своими знаниями в новой обстановке, «видеть», «читать» новый объект говорит о необходимости уделять этим вопросам в начальной школе больше места и времени. Перенос, следовательно, кроме развития мышления и интереса

к знаниям, нужен еще и для того, чтобы научить ребенка, начиная с младших классов, быть настоящим хозяином своих знаний.

В выводах подчеркивается, что:

1. Проведенные исследования дали возможность установить доступность схематического рисунка пониманию младших школьников.

2. Схематический рисунок, изображая предмет в единстве его наглядных и абстрактных особенностей, может быть при выборе активных, творческих приемов его интерпретации богатым источником знаний младших школьников.

3. Несмотря на свою лаконичность, скудость форм линий, схематический рисунок может быть опорой мышления, он помогает яснее представить связи, существующие между предметами и явлениями, дает возможность младшим школьникам самостоятельно и более доказательно приходить к новым выводам, обобщениям.

4. Выработываемые учащимися в работе со схематическим рисунком мыслительные и графические умения и навыки успешно переносятся в новую ситуацию при изучении подобного объекта. Умелый выбор рационального приема интерпретации схемы содействует формированию у учащихся прочных и обобщенных знаний о тех объектах, которых они не могут непосредственно воспринимать, приближает их к жизни.

5. Исследования показали также важность выбора рациональных приемов использования схем при формировании у учащихся полноценных знаний. Приемы, которые опираются на активность учеников, на их участие в создании схематических рисунков, показали себя наиболее продуктивными как в овладении младшими школьниками знаниями, так и в развитии их мышления.

6. Участие детей в работе со схематическим рисунком, особенно в его создании, формирует у них умения планировать свои умственные действия, излагать свои знания устно, письменно или графически, в определенной системе, отличать при этом главное от второстепенного, аргументировать ответы на поставленные вопросы.

7. Полученные результаты важны для психологического обоснования путей активизации познавательной деятельности младших школьников, использования схематического рисунка в качестве средства, способствующего переходу учащихся от живого созерцания к абстрактному мышлению, формированию у них обобщений.

По материалам диссертации опубликованы следующие работы (на чкр. яз.):

1. Прогрессивные педагоги России конца 19 — начала 20 столетия о роли рисунка на уроках объяснительного чтения. Научные записки Нежинского пединститута, т. XI, Нежин, 1960.

2. Роль рисунка в формировании понятий у учеников на уроках объяснительного чтения. Вопросы психологии обучения и воспитания. Тезисы докладов на конференции, К., 1961.

3. Использование рисунка для формирования понятий на уроках объяснительного чтения. Брошюра, изд. «Радянська школа», 1962.

4. Значение схематического рисунка для формирования понятий в зависимости от методики его использования. Тезисы докладов на зональной конференции по педагогике и психологии, Харьков, 1964.

5. Некоторые вопросы формирования у учеников понятий на уроках объяснительного чтения при помощи схематического рисунка. Психология обучения и воспитания. Тезисы, докл., К., 1964.

6. Схематический рисунок и его использование на уроках чтения для формирования понятий. Сб. Методика преподавания в начальных классах, вып. I, «Радянська школа», 1964.

7. Перенос и его влияние на развитие мышления младших школьников. Сб. Педагогика и методика начального образования, вып. II, «Радянська школа», 1965.

8. Улучшить иллюстрацию «Читанок», газета «Радянська освіта», от 4 апреля 1959 г.