

371
M29

P-P

941/-

30/6

КИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ ИМЕНИ А.М. ГОРЬКОГО

На правах рукописи

МАРТЫНОВА Анна Ивановна

ФОРМИРОВАНИЕ ПРИЕМОВ УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
У ПЕРВОКЛАССНИКОВ (НА МАТЕРИАЛЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ).

(I3.00.01 - теория и история педагогики)

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК

КИЕВ - 1982

НБ НПУ
імені М.П. Драгоманова



100313440

Робота виконана на кафедрі педагогіки Одеського
державного педагогічного інституту імені К.Д.Ушинського

Научний керівник - доктор педагогічних наук, професор
Р.І. ХМЕЛЖК.

Офіційні опоненти : доктор педагогічних наук, професор
И.П. ФЕДОРЕНКО ; кандидат педагогічних наук, доцент В.М. КУХАРЬ.

Ведуче заклад : Вінницький державний педагогічний
інститут ім. Н.Островського.

Захист проводиться _____ 1982 року в ___ годин на
засіданні спеціалізованого ради К.ІІЗ.01.02 по при-
судженню наукової ступені кандидата педагогічних наук в
Київському державному педагогічному інституті імені
А.М. Горького. 252030, г.Київ-30, ул.Пирогова, 9.

С дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці
КІТІ імені А.М. Горького.

Автореферат розісланий " " _____ 1982 г.

Поверніть книгу не пізніше
вказаного терміну

0

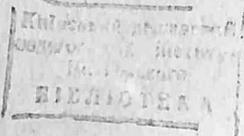
0

И.П. КОПАЧЕВ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. В решениях XXV и XXVI съездов КПСС и постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР "О дальнейшем совершенствовании обучения, воспитания учащихся общеобразовательных школ и подготовки их к труду" определены конкретные пути дальнейшего совершенствования работы общеобразовательной школы. В Отчетном докладе ЦК КПСС XXVI съезду партии Л.И. Брежнев подчеркнул, что "главное сегодня в том, чтобы повысить качество обучения, трудового и нравственного воспитания в школе...". Выполнение задач, поставленных партией и правительством перед школой, требует повышения эффективности основной формы организации обучения - урока, умственного труда учащихся в процессе овладения основами наук, в том числе по предметам математического цикла. Данные предварительных проверок показывают, что уровень математической подготовки учащихся начальных классов - первого звена средней общеобразовательной школы - все еще отстает от современных требований.

Многие исследования педагогов, психологов и методистов посвящены процессу обучения младших школьников решению математических задач. В них не только выявлены трудности в решении задач, связанные с пробелами в знаниях учащихся и недостатками в обучении их приемам умственной деятельности, но и раскрыты особенности формирования отдельных приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, обобщение, конкретизация, абстрагирование и др.) младших школьников.



Однако, как показывает анализ психолого-педагогической литературы, в исследованиях все еще мало уделяется внимания вооружению учителей начальных классов знанием структуры умственной деятельности младших школьников и ее соответствия содержанию изучаемого материала. Этим во многом объясняются трудности, с которыми встречаются учащиеся первых классов при решении математических задач. Поскольку эти трудности связаны прежде всего с неумением самостоятельно выполнять мыслительные приемы, формирование операционных структур процесса учения является одной из задач общей проблемы повышения эффективности и качества обучения.

Разные аспекты этой проблемы, в частности, формирование процессуальной ее стороны, отражены в работах советских психологов Д.Н.Богоявленского, П.Я. Гальперина, В.В.Давидова, Г.С. Костюка, Е.Н.Кабановой-Меллер, А.А.Лублинокой, Н.А.Менчинской, Н.Ф.Талызиной, А.И.Раева, А.В. Скрипченко, Л.Н.Прокопченко, Д.Ф.Николенко и др. ; педагогов Л.В.Занкова, И.Я.Лернера, Ю.К. Бабанского, А.Н. Алексюка, М.И. Махмутова, А.М. Матюшкина, В.А. Онищука, В.Ф.Паламарчук, П.И.Пидкасистого М.Н.Скаткина, А.В. Киричука, Р.И. Хмелик и др.; ученых методистов М.А. Бантовой, М.И. Моро, А.М. Пышкало, Г.Б. Поляк, Н.С. Поповой, А.С. Пчелко, Л.Н. Скаткина, П.М. Эрдниева, Ю.М. Колягина, И.Ф. Тесленко, В.М. Кухарь, Г.С. Титовой, В.И. Чепелева, М.В. Богдановича и др.

Вместе с тем накопленные психолого-педагогической наукой данные по проблеме исследования недостаточно внедряются в практику работы учителей начальных классов. Учителя начальных классов испытывают значительные трудности

в формировании приемов умственной деятельности учащихся при обучении их решению математических задач. Актуальность проблемы формирования приемов умственной деятельности младших школьников в процессе решения математических задач и недостаточная ее разработанность обусловили выбор темы настоящей диссертации.

Объект исследования - процесс формирования у учащихся начальных классов приемов умственной деятельности.

Предмет исследования - формирование у первоклассников системы приемов умственной деятельности.

Цель исследования - разработка рекомендаций по формированию у первоклассников системы приемов умственной деятельности в процессе решения задач.

В основу исследования положена следующая гипотеза: эффективность и качество умственного труда первоклассников при решении задач находятся в прямой зависимости от уровня сформированности у них системы приемов умственной деятельности. Овладение системой приемов окажет существенное влияние на процесс целенаправленного формирования культуры умственного труда школьников и положительных мотивов учения.

В соответствии с целью и выдвинутой гипотезой в ходе исследования необходимо было:

проанализировать состояние и тенденции развития проблемы формирования приемов умственной деятельности в психолого-педагогической литературе и практике работы школы;

определить систему приемов умственной деятельности в процессе решения простых и составных задач ;

установить уровни сформированности у первоклассников приемов умственной деятельности решения составной задачи ;
разработать рекомендации по формированию у учащихся первых классов системы приемов умственной деятельности в процессе решения задач и экспериментально проверить их эффективность.

Методологической основой исследования является ленинская теория познания. В своем исследовании автор руководствовался решениями XXV и XXVI съездов КПСС, постановлениями партии и правительства по вопросам совершенствования учебно-воспитательного процесса в общеобразовательной школе. В исследовании использовались следующие методы: теоретический анализ научной литературы по проблеме ; анкетирование ; наблюдение и изучение опыта работы учителей начальных классов школы ; констатирующий и обучающий эксперименты.

Н а у ч н а я н о в и з н а исследования. В диссертации теоретически обоснована необходимость обучения школьников системе приемов умственной деятельности как обязательному компоненту учебной деятельности, разработаны рекомендации по формированию системы этих приемов у первоклассников при решении задач, экспериментально доказано ее значение для повышения качества знаний младших школьников.

П р а к т и ч е с к а я з н а ч и м о с т ь. Внедрение в учебный процесс рекомендаций по проблеме последования будет способствовать повышению эффективности обучения решению задач учащихся начальных классов общеобразовательной школы.

А п р о б а ц и я работы. Результаты исследования сообщались автором на заседаниях кафедр Одесского им.К.Д.Ушинского, Киевского им. А.М.Горького педагогических институтов и сектора педагогики и методики начального обучения НИИ педагогики Украинской ССР. Рекомендации по формированию приемов умственной деятельности у первоклассников, разработанные автором, используются на педагогическом факультете Одесского государственного педагогического института им.К.Д.Ушинского, а также в практике работы учителей начальных классов школ г.Одессы и Одесской области.

П р е д м е т о м защиты является обоснование положений о том, что : а) формирование системы приемов умственной деятельности является обязательным компонентом учебной деятельности младших школьников ; б) постепенное увеличение количества умственных операций, формируемых с помощью алгоритмических предписаний и рассуждений по-образцу в процессе работы над задачей, положительно влияет на качество знаний учащихся.

СТРУКТУРА И ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов и библиографии.

Во **в в е д е н и и** обосновывается актуальность проблемы исследования, формулируются его цель, предмет, объект и гипотеза, определяются его задачи, научная новизна и практическая значимость.

В **п е р в о й** главе - "Теоретические основы формирования приемов умственной деятельности у младших школьников" - освещается состояние проблемы исследования.

дается структурный анализ учебно-познавательной деятельности младших школьников в процессе обучения решению задач.

В главе показано, что существует две теоретические концепции деятельности: теория структурного анализа конкретной деятельности индивида (А.Н.Леонтьев) и теория деятельности С.Л.Рубинштейна. Известно, что сущность структурного подхода заключается в совместном исследовании строения и функционирования целого. Применительно к деятельности школьника в обучении это означает, что познание того или иного явления или события совершается в ходе собственных его рассуждений, в основе которых находятся предпринимаемые школьником определенные действия. В своем исследовании диссертант придерживается теории структурного анализа. Согласно этой теории под д е я т е л ь н о с т ь ю понимается процесс взаимодействия субъекта с объектом при условии, что направленность его в целом совпадает с мотивом, в котором конкретизирована потребность. Составляя компоненты деятельности, д е й с т в и я характеризуются самостоятельной промежуточной целью, а их мотивы всегда совпадают с мотивами той деятельности, в которую эти действия входят. Способы выполнения действий А.Н.Леонтьев называет о п е р а ц и я м и. Понятие у м с т в е н н а я деятельность относится к сознанию, к деятельности ума, к той психической деятельности, которая, по определению А.Я. Пономарева, представляет абстракцию, произведенную от всего многообразия конкретных видов деятельности.

В психолого-педагогической литературе понятие п р и е м трактуется то как способ, то как интеллектуальное

умение, алгоритм или умотвенное действие. Различают приемы учебной работы, отражающие специфику каждого учебного предмета, и приемы умотвенной деятельности, с помощью которых учащиеся осуществляют эту деятельность в процессе учения (приемы запоминания, анализа и синтеза, абстрагирования и конкретизации, сравнения и обобщения и др.).

Несмотря на это, все определения приема исходят из того, что содержательная и операционная стороны умотвенной деятельности формируются в учебной деятельности учащихся одновременно. Следовательно, прием умотвенной деятельности является обязательным компонентом учебной деятельности учащихся.

В настоящем исследовании под приемом умотвенной деятельности подразумевается сложное умотвенное действие, состоящее из системы умотвенных операций, отражающих процесс решения той или иной задачи, причем количество операций должно быть минимальным.

Значительный вклад в разработку психологического механизма умотвенных операций, входящих в приемы, и управление процессом их формирования внесли советские психологи П.Я. Гальперин, А.И. Раев и др., операционную сторону процесса решения задач исследовали Ю.М. Колягин, Д.Б. Богоявленская, В.Н. Осиповская и др. Однако теоретические данные по проблеме исследования недостаточно внедряются в практику работы учителей начальных классов. Более того, формирование приемов умотвенной деятельности у первоклассников на примере решения задач вообще не являлось до сих пор предметом специального исследования. Этим во многом объясняется то, что в

методических рекомендациях для учителей начальных классов нет четкости и определенности в том, какие и в какой последовательности приемы умственной деятельности учащихся надо формировать, чтобы научить их решать задачи. Особенно остро ощущается недостаточная разработанность операционного компонента развития мышления учащихся в процессе обучения решению задач.

Во второй главе - "Методика констатирующего эксперимента и анализ его результатов" - раскрываются цель и задачи эксперимента, оцениваются его итоги. Экспериментом было охвачено 486 учащихся первых классов средних школ № 25, 27 и IOI г. Одессы. На основе полученных в ходе эксперимента данных делается вывод о необходимости формирования у учащихся системы умственных операций, адекватно отражающих процесс решения задачи. Такими операциями являются: выделение числовых данных, выделение искомого числа, установление связей, существующих между данными и искомыми числами, разложение составной задачи на простые, актуализация опорных знаний, на основе которых выбирается каждое арифметическое действие, оставление плана решения задачи, проверка решения задачи, выделение ответа на вопрос задачи, преобразование решенной задачи. Эти умственные операции являлись основой формирования системы таких приемов умственной деятельности как анализ и синтез, абстрагирование и конкретизация, сравнение и обобщение, анализ на основе обобщения, целенаправленная актуализация опорных знаний, преобразование задачи.

В главе характеризуются установленные в процессе экс-

перимента показатели и уровни сформированности приема умственной деятельности при решении задач. В качестве показателей сформированности приема были взяты его правильность, осознанность, обобщенность, полнота и прочность. По всем этим показателям проверялись умения учащихся решать составные задачи. В результате были установлены следующие уровни сформированности приемов умственной деятельности учащихся:

н у л е в о й - учащийся не понимает сущности приема и не умеет его применять даже при помощи учителя ;

н и з к и й - учащийся не понимает сущности приема и применяет его только при помощи учителя ;

о р е д н и й - учащийся понимает сущность приема, но применяет его неполно ;

в ы с о к и й - учащийся понимает сущность приема, применяет его полностью и самостоятельно, может перенести его на задачи нового вида.

В главе освещается разработанная автором последовательность и соподчинение умственных операций в общем приеме учебной работы над составной задачей, а также последовательность в системе приемов умственной деятельности. В качестве основной умственной операции в работе над составной задачей являлось **р а з л о ж е н и е** ее на простые. Основным приемом умственной деятельности являлся **а н а л и з** на основе обобщения о использовании опорных схем.

Проверка сформированности приемов умственной деятельности в процессе решения задачи показала, что многие учащиеся, владея неполным составом умственных операций в общем приеме учебной работы над простой задачей, овое умения решать

простые задачи механически переносили на составную задачу, не добавляя ни одной новой умственной операции. Этим объяснялось неумение учащихся выполнить главную умственную операцию - разложение составной задачи на простые.

Как показал эксперимент, преодоление данного недостатка требовало целенаправленного формирования у учащихся системы умственных операций (с помощью алгоритмических предписаний, рассуждений по-образцу и применения различных опорных схем) с таким расчетом, чтобы постепенно увеличивалось их количество в зависимости от этапа учебной работы над задачей.

В третьей главе - "Методика формирования приемов умственной деятельности у первоклассников" - анализируются результаты обучающего эксперимента, который проводился в три этапа.

Умственные операции формировались поэтапно с использованием алгоритмических предписаний трех видов и рассуждений по-образцу.

На первом этапе при формировании понятия "задача" учащиеся знакомились с основными умственными операциями, учились рассуждать по-образцу с помощью соответствующего алгоритмического предписания. В процессе этой работы у учащихся формировались такие приемы умственной деятельности, как элементарный анализ и синтез, абстрагирование и конкретизация.

На втором этапе учащиеся знакомились с новыми умственными операциями, которые в совокупности с прежними составляли общий прием учебной работы над простой задачей, учи-

лись строить рассуждения по-образцу с помощью алгоритмического предписания. При этом у учащихся формировались приемы сравнения и обобщения с использованием опорных схем.

На третьем этапе учащиеся знакомились с новыми умственными операциями, которые вместе с прежними составляли общий прием учебной работы над составной задачей, учились строить рассуждения по-образцу с помощью усложненного алгоритмического предписания. При этом у учащихся формировались такие приемы умственной деятельности, как анализ на основе обобщения и преобразования решенной задачи. Процесс решения задачи - сложная аналитико-синтетическая деятельность учащихся. Поэтому решение задачи новой структуры являлось не только целью обучения, но и средством формирования приемов умственной деятельности.

В главе показано, что на втором и третьем этапах обучающего эксперимента особое внимание уделялось динамике процесса усвоения учащимися приемов умственной деятельности: сформированные у учащихся умственные операции из плана "внешней" речи переходили в план "внутренней" речи и становились умственным действием ученика. Проверка сформированности приемов по показателю обобщенности выполнялась в процессе решения задач нового вида.

Для определения надежности и достоверности результатов эксперимента применялся метод статистической обработки полученных данных.

Показатели сформированности приемов умственной деятельности первоклассников представлены в приводимых ниже таблицах I и 2.

Таблица 1 отражает результаты сформированности умения решать составные задачи в два действия по показателю правильности и обобщенности в экспериментальных и контрольных классах (в процентах).

Таблица 1.

Классы	: Правильно		: Обнаружили уровень сформированности показателя правильности и обобщенности приема					
	: Количественно	: выбрали	: верно	: неверно	: нулево	: низкий	: средний	: высокий
Экспериментальные	100	100	90	10	31,3	38,6	20,1	
Контрольные	100	87,6	53,2	48,6	45,6	7,6	-	

Из таблицы видно, что правильно решили составную задачу нового вида при первом ознакомлении с ней в экспериментальных классах - 90% учащихся, в контрольных - 53,2%. Остальные учащиеся контрольных классов решали составную задачу как простую.

Таблица подтверждает гипотезу исследования, согласно которой формирование приемов умственной деятельности, как обязательного компонента учебной деятельности, обеспечивает повышение уровня умений решать математические задачи.

Таблица 2 отражает результаты сформированности у учащихся умения решать составные задачи.

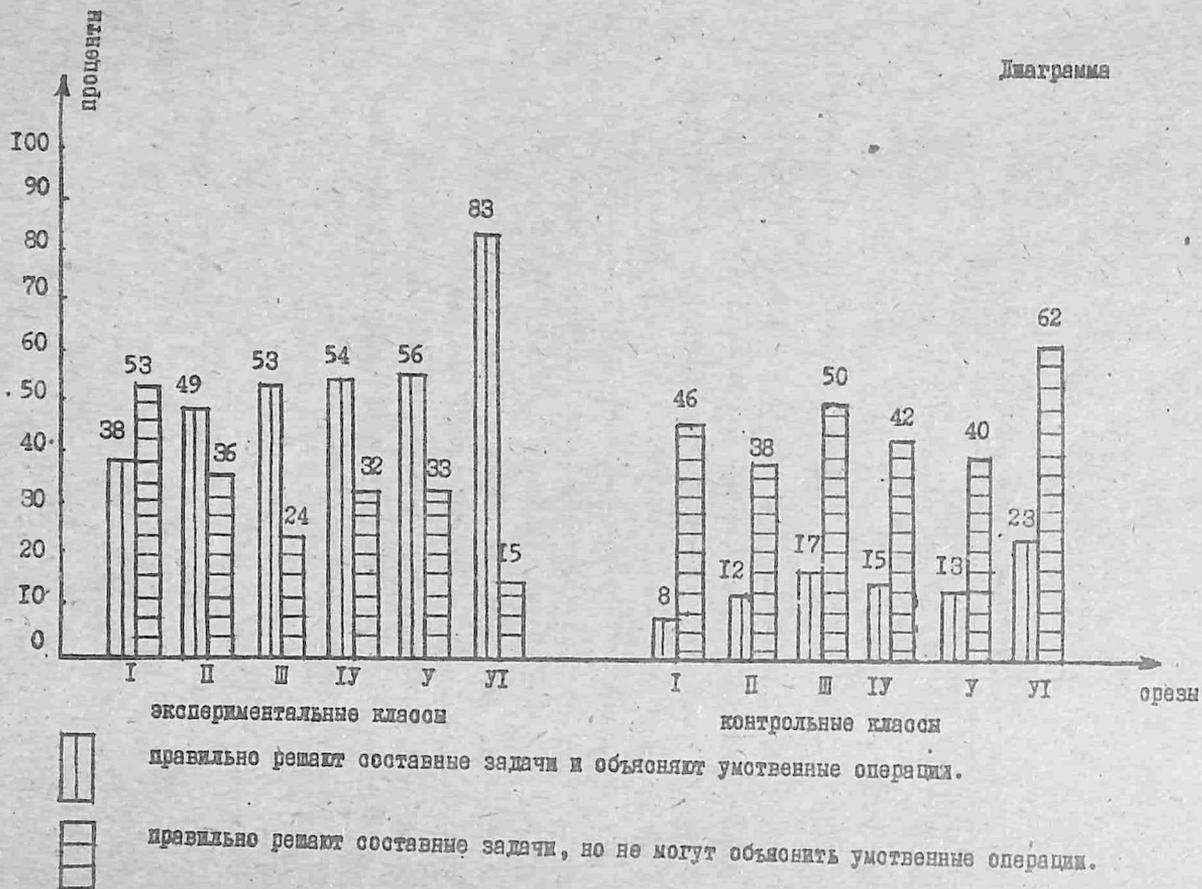
Таблица 2

К л а с с ы	: Обнаружили уровни сформированности : умения решать составные задачи : (в процентах)			
	: нулевой	: низкий	: средний	: высокий
Эксперименталь- ные	1,5	15,00	57,7	25,8
Контрольные	15,3	62,0	19,4	3,3

Из таблицы следует, что процент учащихся экспериментальных классов, овладевших умением решать любую задачу по программе первого класса, превосходит соответствующий показатель в контрольных почти в восемь раз.

Приводимая ниже диаграмма иллюстрирует зависимость умений учащихся практически пользоваться сформированными приемами умственной деятельности от степени осознания совершаемых ими операций. Если в начале третьего этапа таких учащихся было в экспериментальных классах 38%, а в контрольных - 8%, то на завершающем этапе исследования соответствующие показатели составили 83% и 23%, что свидетельствует о его эффективности.

Диаграмма



ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В диссертации исследован один из возможных путей формирования приемов умственной деятельности у первоклассников в процессе решения математических задач. Результаты исследования позволяют сформулировать следующие выводы.

Приемы умственной деятельности являются обязательным компонентом учебной деятельности, причем наиболее эффективным путем формирования приемов является содержательно-операционный. Овладение приемами умственной деятельности в процессе решения математических задач проходит ряд этапов. На первом этапе учащиеся усваивают умственные операции, составляющие приемы учебной деятельности в процессе решения простых, а затем составных задач. На втором этапе учащиеся осознают приемы умственной деятельности с помощью алгоритмических предписаний, указывающих на последовательность выполняемых умственных операций. На третьем этапе в процессе решения составных задач учащиеся знакомятся с приемами умственной деятельности на основе усвоения операционного содержания приемов. В ходе овладения приемами умственной деятельности в процессе решения задач происходит изменение и самих приемов: увеличивается количество умственных операций, выполняемых учениками, происходит укрупнение отдельных операций, часть операций автоматизируется. Процесс овладения приемами умственной деятельности характеризуется рядом уровней. На первом уровне - репродуктивном - учащиеся воспроизводят умственные операции в ходе решения задач.

Поэтому процесс решения задач является неполным. На этом уровне учащиеся выполняют арифметические действия без объяснения. На втором уровне знания о приемах умственной деятельности приобретают характер стандартных операций. Приемы применяются по-образцу с помощью алгоритмических предписаний. На третьем уровне знания приемов умственной деятельности достигают аналитико-синтетического характера. Учащиеся приобретают умения анализировать и синтезировать задачу, составлять план ее решения, сравнивать и обобщать решения, выполнять различные преобразования. Проявление всех этих умений является важным показателем возрастающего уровня математического мышления учащихся.

В результате целенаправленного формирования приемов умственной деятельности учащиеся приобретают определенные умения в организации умственной работы, что положительно влияет на ее мотивацию, но эта работа не является законченной и требует продолжения в последующих классах.

Исследование позволило также дать ответ на один из спорных вопросов обучения математике в первых классах: о какой составной задаче следует начинать ознакомление, о трех или о двумя числовыми данными? Эксперимент показал, что при целенаправленном формировании системы приемов умственной деятельности операции анализа и синтеза выполняются одновременно. Решение первой составной задачи с двумя или тремя числовыми данными дает одинаковый результат. Приемы умственной деятельности из цели обучения превращаются в средство обучения путем активного и разнообразного их применения. При такой организации обучения возрастают возмож-

ности развития содержательного, операционного и мотивационного компонента мышления и их единства.

Практическая реализация сформулированных в диссертации выводов и рекомендаций, по нашему мнению, окажет положительное влияние на формирование у учащихся первых классов приемов умственной деятельности и будет опосредствовать повышению качества профессиональной подготовки учителей начальных классов общеобразовательной школы.

Основные положения диссертации отражены в следующих публикациях автора:

1. Развивать самостоятельность мышления первоклассников. - Начальная школа, 1976, № 10, с. 52-54.

2. Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках математики. - Початкова школа, 1978, № 12, с. 33-37.

3. Проблемная проверка знаний по математике. - Початкова школа, 1979, № 7, с. 12-34.

4. Идеи Ушинского в практике преподавания начальной математики. - В кн.: Педагогическое наследие К.Д.Ушинского в современной практике воспитания и обучения. - Одесса, 1980, с. 46-49.

5. Преемственность в формировании навыков решения простых задач у учащихся первых классов. - Методические рекомендации для учителей первых классов общеобразовательных школ у студентов факультета подготовки учителей начальных классов. - ИУУ, Одесса, 1980, 3 п.л.

скамувати