

с 45

337/-

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ УССР  
КИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
ИМЕНИ А. М. ГОРЬКОГО

---

Н. Ф. СКРИПЧЕНКО

**Формирование учебных навыков  
у учащихся I-III классов**

(на материале языка и арифметики)

**Автореферат**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

**Научный руководитель — кандидат педагогических наук  
доцент В. И. ПОМАГАЙБА**

НБ НПУ  
імені М.П. Драгоманова



100313869

Киев — 1966

Работа выполнена в научно-исследовательском институте педагогики УССР.

Официальные оппоненты:

Доктор педагогических наук, профессор А. П. Медушевский.  
Кандидат педагогических наук, доцент В. И. Чепелев.

Киевский государственный педагогический институт имени А. М. Горького направляет Вам автореферат диссертационной работы тов. Н. Ф. Скрипченко на тему: «Формирование учебных навыков у учащихся I—III классов», представленной на соискание ученой степени кандидата педагогических наук.

Защита диссертации состоится « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 196 \_\_\_\_ г.

Просьба ознакомиться с авторефератом и Ваш отзыв при-  
слать Киевскому государственному педагогическому институту  
им. А. М. Горького (Киев, Бульвар Шевченко № 22/24).

Среди главных задач в области народного образования, определенных Программой КПСС, важное место занимает создание условий, обеспечивающих высокий уровень обучения и воспитания подрастающего поколения. В звене начального образования этому должны соответствовать, в первую очередь, поиски новых способов активизации педагогического процесса, направленных на всестороннее развитие детей, развитие их логического мышления, умения анализировать, обобщать, самостоятельно выполнять учебные задания, так как от этого будет зависеть успех дальнейшего обучения.

Новые требования к обучению и воспитанию младших школьников предполагают преодоление недостатков, существующих в работе учителей начальных классов. Преодоление этих недостатков дидакты, психологи и методисты (Б. П. Есипов, М. А. Данилов, Г. С. Костюк, Н. А. Менчинская, А. С. Пчелко, Н. С. Рождественский, В. И. Чепелев и др.) усматривают в научном обосновании программ, учебников, методических пособий; в экспериментальном исследовании особенностей формирования учебных навыков, их влияния на общее развитие учащихся, в нахождении общего в условиях, обеспечивающих эффективное формирование учебных действий, наиболее правильных путей и способов руководства учебно-воспитательным процессом.

Актуальность исследования процесса формирования учебных навыков у младших школьников становится особенно очевидной в свете изучения дидактических, методических и психологических работ последних лет, посвященных вопросам обучения учащихся младших классов (работы С. Ф. Жуйкова, Л. В. Занкова, Д. Б. Эльконина, А. А. Люблинской и др.). Анализ этих работ показывает, что руководство формированием умений и навыков у учащихся младших классов является и в настоящее время важной задачей. Эта сложность порождается тем, что еще недостаточно изучен процесс формирования учебных действий в условиях работы школы, мало реализованы на практике выводы, вытекающие из многих физиологических и психологических исследований, полученных главным образом, в условиях лабора-

торного эксперимента. В литературе описаны и практическим работникам школ известны многочисленные факты, когда, несмотря на большое количество упражнений, выполненных учащимися, учителям не удается сформировать у них необходимые уровни арифметических и орфографических умений и навыков, а также навыков чтения.

Без учета данных психологических и физиологических исследований невозможно и в дальнейшем создать взаимосвязанную систему работы по разным учебным предметам, повысить общую культуру учебной деятельности учащихся.

Изучение закономерностей формирования учебной деятельности, включающей и интеллектуальные умения и навыки, имеет также важное теоретическое значение. В. И. Ленин, определяя те отрасли знаний, из которых должна складываться теория познания, после истории философии и отдельных наук поставил историю умственного развития ребенка. Изучение учебных действий детей имеет важное значение в борьбе с различными вульгарно-материалистическими и субъективно-идеалистическими, бихевиористическими и априористическими концепциями развития деятельности ребенка, с идеализмом в теории познания вообще.

Отсюда вытекает и вся важность экспериментального исследования формирования учебных навыков у учащихся начальных классов.

Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов, библиографии и приложения. В работе имеется 87 таблиц.

Во введении обоснован выбор темы диссертации, анализируется состояние исследуемых вопросов в литературе, изложены задачи и методы исследования.

Предметом исследования являлся вопрос о формировании учебных действий, в частности орфографических и арифметических умений и навыков, а также навыков чтения у младших школьников; условия их становления и изучение динамики взаимосвязей между этими действиями на различных этапах их формирования. Содержание понятия «действие» определено в работах А. Н. Леонтьева и П. А. Шеварева. Учебными действиями являются умения и навыки, которые составляют содержание учебной деятельности школьника. Это правилосообразные действия, имеющие относительную самостоятельность. В их состав может входить несколько операций, определяющих как бы «технический» состав действий, умений и навыков. В диссертации рассматриваются различные определения этих понятий.

В процессе анализа многих работ советских дидактов (Данилов М. А., Каиров И. А., Есипов Б. П., Помагайба В. И., Скат-

кин М. Н., Чавдаров С. Х и другие), методистов (Гвоздев А. И., Дмитриев А. Е., Жинкин Н. И., Масальский В. И., Пчелко А. С., Рождественский Н. С., Текучев А. В., Ушаков М. В. и др.), психологов (Богоявленский Д. Н., Гурьянов Е. В., Жуйков С. Ф., Егоров Т. Г., Леонтьев Е. В., Николенко Д. Ф., Ходжава З. И., Шварц Л. М., Элькин Д. Г. и др.), физиологов (Виноградов А. И., Воронин Л. Г., Иванов-Смоленский А. Г., Крестовников М. А., Павлов И. П., Ухтомский А. А. и др.) выяснялось, какие вопросы, связанные с формированием учебных навыков у учащихся младших классов, достаточно разработаны и какие из них требуют специального исследования. Критически рассмотрены работы американских и других зарубежных педагогов и психологов (Ammons R. B., Bruner J. S., De Boer J. J., Hull C. L., Humphrey G., O'Donnet Roy C., Skinner Ch., Tolman E. C., Thorndike E.).

Из числа не исследованных или недостаточно изученных вопросов в данной работе освещаются только некоторые. В диссертации были поставлены следующие конкретные задачи: 1) подвергнуть анализу фактическое состояние формирования учебных навыков при существующих методах обучения; 2) выяснить особенности формирования учебных действий в зависимости от способов педагогического руководства; 3) изучить общее в процессах становления разных по структуре и содержанию орфографических и вычислительных умений и навыков; 4) проследить динамику взаимосвязи между различными учебными действиями в процессе их формирования.

Кроме решения этих задач, в работе попутно выяснялись и другие, недостаточно исследованные вопросы. Например, в результате учета и на основе статистической обработки данных экспериментальной работы была уточнена, а в некоторых случаях заново составлена шкала оценок учебной работы; установлено, насколько объективно оценивается она учителями-практиками; решались и другие вопросы, имеющие отношение к предмету нашего исследования.

При изучении поставленных вопросов мы исходили из следующих положений:

а) процесс формирования умений и навыков может происходить (в связи с объективными условиями современной жизни школьников) на высшем, по сравнению с существующим, уровне теоретического материала; б) построение формирования навыков на основе достаточной осознанности отдельных компонентов, входящих в состав новых умений и навыков, соединение их в новое целое, в новую структуру действий и операций дает лучшие результаты в сравнении с усвоением учебного материала,

построеном на однообразном упражнении близких по структуре заданий; в) создание новых структур, новых способов действий при выполнении учебных заданий, которые являются одновременно и возникновением новых качественно иных в сравнении с предыдущими умениями и навыками, дают более широкий диапазон практического применения их учащимися, сравнительно с тем узким кругом переноса в другие ситуации, наблюдаемые у большинства учащихся начальных и средних классов; г) в процессе обучения взаимосвязь даже между достаточно отдаленными умениями и навыками постепенно укрепляется, и это проявляется в выработке не только разных, но и общих способов действий, приемов повышения общей культуры при выполнении учебных заданий.

Исходя из задач исследования и изложенных гипотез, была разработана методика, включающая, кроме специальных наблюдений над работой учителя и учащихся, изучения опыта учителей, а также педагогический эксперимент, состоящий из констатирующей и обучающей (формирующей) частей. Констатирующий эксперимент состоял из трех серий. Первая серия проводилась в начале экспериментальной работы, совпадающей с началом учебного года. Вторая серия — после выполнения учащимися ряда учебных заданий. Третья — под конец учебного года. Для повышения надежности полученных данных, каждая серия констатирующих экспериментов состояла из двух групп заданий, учитывались также данные анализа выполнения учащимися домашних заданий и результаты их работы в классе.

При разработке формирующей части эксперимента мы считали, что можно ускорить формирование учебных навыков, не увеличивая количества часов и нагрузки на учащихся. С этой целью были созданы следующие условия: повышался, в сравнении с существующим, теоретический уровень обучения; усилия учащихся направлялись не только на осознание результатов своих действий, но и на способы их выполнения; создавались мотивы, особенно такие, как любознательность, желание иметь успех и другие, стимулирующие учащихся активно и самостоятельно действовать при выполнении учебных заданий.

Эти положения конкретизировались при разработке экспериментальных уроков и других учебно-воспитательных форм работы.

Экспериментальное исследование проводилось в тридцати восьми начальных классах школ Винницкой, Киевской, Крымской, Львовской, Черкасской областей. Основная работа проводилась в I—IV классах 149 и 166 школ г. Киева и Лысянской средней школе (Черкасская область). Проанализировано более

6000 работ (1280 учащихся I—IV классов), характеризующих формирование учебных действий. Количество данных обеспечило достаточную статистическую надежность показателей и выводов.

В первой главе работы — «Состояние сформированности учебных действий у учащихся I—IV классов» — сначала рассматриваются характеристики, по которым можно анализировать учебные навыки (темп и правильность выполнения отдельных операций, степень свернутости и обобщенности действий и др.); динамика изменения вычислительных, орфографических навыков и навыков чтения в процессе их формирования при существующих методах обучения; анализируются ошибки учащихся; определяется объективность оценивания учителями имеющихся у учащихся учебных действий.

Для выяснения надежности темпа выполнения операций, как одного из параметров, характеризующего уровень сформированности учебных навыков, исследовалось влияние установки на быстрый, медленный и привычный темп работы учащегося, на точность выполнения арифметических, орфографических упражнений и чтения. Полученные данные показали, что только для 6,5% учащихся I классов, 8,5% — II и 12% — III классов ускоренный темп работы может быть оптимальным при выполнении арифметических, орфографических упражнений и чтении отдельных текстов. В 80—89,9% случаев оптимальный темп работы совпадает с привычным для учащихся темпом работы и может служить одним из показателей уровня сформированности учебных действий. Эти показатели дают основание считать, что в условиях работы школы формирование темпов выполнения учебных заданий активно проходит на первых этапах учебной деятельности учащихся, т. е. I—II классах. Здесь несовпадение привычного темпа работы с оптимальным является более частым по сравнению с III классами. Так, если у первоклассников такое несовпадение составляет 15,3%, то у учащихся III классов — в среднем 10,5%.

Подробно рассматриваются успехи учащихся I—IV классов в овладении ими орфографическими и вычислительными умениями и навыками, а также навыками чтения. Эти учебные действия анализируются по количеству правильно выполненных операций за минуту, написанных слов при выполнении орфографических упражнений за минуту; правильно прочитанных слов; по умению переносить сформированные учебные действия на новые ситуации при выполнении разнотипных упражнений, написании диктантов и выполнении других учебных заданий. Во всех случаях анализируются ошибки учащихся. Экспериментальные

данные статистически обработаны и представлены в диссертации в (38) таблицах.

Рассмотрим некоторые из этих данных. В конце учебного года генеральная средняя по количеству элементарных вычислительных операций в минуту (с вероятностью 95,5%) у учащихся первых классов составляет  $4,1 \pm 0,26$ ; вторых —  $5,2 \pm 0,32$ ; третьих —  $5,9 \pm 0,3$  и четвертых —  $8,2 \pm 0,35$ . При этом наблюдались несимметрические отклонения от центральной тенденции. Например, из 291 учащегося третьих классов в 12 случаях количество элементарных вычислительных операций составляло 1,75 и в трех случаях — 16,75. Средняя прогрессивная равна здесь 7,63 операций в минуту (38,4% исследуемых учащихся) и регрессивная — 2,1 (47,4% исследуемых учащихся). Подобные тенденции в отклонениях от генеральной средней наблюдались по другим учебным действиям и в остальных классах. Например, генеральная средняя по количеству правильно прочитанных слов за минуту у учащихся первых классов составляет  $37,2 \pm 1,4$ ; вторых —  $62,7 \pm 4,2$ ; третьих —  $75,3 \pm 3,8$ ; четвертых —  $83,7 \pm 3,4$ . Средняя прогрессивная по вторым классам равна 87,5 слов за минуту (40,9% исследуемых учащихся) и регрессивная — 54,9 слов в минуту (39% учащихся). В диктантах (насыщенностью от 58 до 65% орфограмм) учащиеся первых классов допускают (на 22—25 слов) от 1,38 до 1,5 общих ошибок; вторых классов — от 1,91—2 общих ошибок (на 42—47 слов); третьих — от 1,96—2 общих ошибок (на 55—60 слов); четвертых — от 2,1 — до 2,38 ошибок (на 80—85 слов).

По количеству орфографических ошибок у учащихся четвертых классов среднее прогрессивное составляет 1,2 общих ошибок (30% исследуемых учащихся) и регрессивное — 3,8 (21,7% учащихся)<sup>1</sup>.

В дидактической литературе отмечается, что одним из важных условий формирования не только знаний, но также умений и навыков, является объективная оценка учителем успехов школьников. Полученные данные показывают, что учителя, оценивая навыки учащихся, нередко вносят элементы субъективизма. Вместе с тем объективность оценки учебных действий зависит не только от опыта учителя, но и от содержания навыков и умений, их сложности. Об этом свидетельствуют коэффициенты корреляций между оценками учителей и существующими уровнями учебных навыков учащихся.

---

<sup>1</sup> В автореферате некоторые другие данные, характеризующие состояние сформированности учебных действий, будут рассмотрены при сравнении их с данными экспериментальных классов.



Таблица 1

Коэффициенты корреляции между оценками учителей и существующими у учащихся:	К л а с с ы			
	I	II	III	IV
1. Уровнями вычислительных навыков	+0,480	+0,650	+0,760	+0,430
2. Уровнями орфографических навыков при выполнении упражнений.	—	+0,210	+0,592	+0,610
3. Уровнями орфографических умений при написании слов во время диктантов	+0,860	+0,399	+0,602	+0,572
4. Навыки чтения	+0,801	+0,802	+0,767	+0,872

Достаточная надежность данных таблицы № 1 обеспечивалась не только разработанной методикой исследования, но и количеством исходных данных. Например, по III классам вероятность отклонения коэффициента корреляции между оценками учителей и имеющимися у школьников уровнями вычислительных навыков находится в пределах  $\pm 0,025$  ( $Pч = \frac{1-0,76^2}{\sqrt{291-1}} = 0,025$ )

Примерно такая же небольшая вероятность отклонений имеет место и по другим показателям.

Наиболее объективно учителя оценивают навыки чтения. Коэффициенты корреляций между существующими у учащихся уровнями навыков чтения и оценками составляют +0,767, +0,872. С меньшей объективностью оцениваются орфографические действия, особенно во вторых классах (+0,210, +0,399). В оценке учителями навыков и умений школьников при выполнении ими орфографических упражнений наблюдается рост объективности (+0,210 — II кл., +0,592 — III кл., +0,610 — IV кл.). Такая тенденция роста объективности имеет место и при оценке учителями вычислительных навыков и умений у учащихся I—III классов. Коэффициенты корреляций здесь составляют +0,48; +0,76. Исключение представляют IV классы (+0,43). Это объясняется тем, что учителя в этих классах редко дифференцируют оценки по вычислительным навыкам и больше внимания уделяют синтезированной оценке — умению школьникам решать задачи, выполнять действия над составными именованными числами.

Во второй главе — «Условия формирования учебных действий у учащихся I—III классов» — анализируются этапы формирования учебных действий и условия их успешного становления, рассматриваются успехи учащихся экспериментальных

классов в сопоставлении их с успехами учащихся контрольных классов, где обучение происходило по существующим методам.

Первый этап формирования учебных навыков предусматривает ознакомление учащихся с отдельными образцами новых упражнений. Активность учащихся на этом этапе сравнительно низкая, она сводится главным образом к внимательному наблюдению за действиями учителя, подражанию этим действиям при выполнении очень сходных с образцами упражнений. Подражательные действия, которыми овладевают учащиеся на этом этапе не дают им возможности выполнить даже однотипные упражнения, но внешне не сходные с ранее показанными учителем образцами. Процесс формирования учебных навыков не может ограничиться этим первым этапом. В практике можно наблюдать, как некоторые учителя не идут дальше первого этапа, а останавливаются на закреплении подражательных действий. Для такого закрепления требуется сравнительно небольшое количество времени и немного упражнений. Так создается иллюзия быстрого и легкого формирования учебных действий. Когда же учащимся приходится выполнить внешне не сходные с ранее рассмотренным образцом упражнения, учитель вновь показывает им новые образцы, поскольку большинство учащихся не может выполнять эти упражнения. Такая работа продолжается иногда много раз и все же несмотря на большое количество выполненных упражнений и израсходованного времени, у учащихся формируются только ограниченные умения и навыки, не позволяющие им выполнять однотипные по своей структуре, но внешне не сходные упражнения.

Второй этап формирования учебных действий включает осознание учащимися последовательности действий при выполнении аналогичных упражнений; данный этап связан с выработкой алгоритма решения. Система последовательных действий в нем может быть выражена в виде правил, указаний о том, как необходимо выполнять действия при решении определенных учебных заданий. Некоторые учителя ограничиваются тем, что дают учащимся эти правила или указания без предварительной интеллектуальной работы, направленной на сознательное выделение этой последовательности. В экспериментальных классах учащиеся осознавали последовательность действий не путем заучивания правил или указаний, а на основе анализа, сравнения и обобщения конкретных случаев выполнения упражнений. С этой целью им объяснялась развернутая последовательность выполнения двух внешне не сходных упражнений (в некоторых случаях трех). Объяснение иногда иллюстрировалось схематическими записями, по которым учащиеся могли проследить по-

следовательность выполнения упражнений, т. е. увидеть как связаны между собой выполняемые операции; далее учащиеся сопоставляли два (иногда три) развернутых процесса выполнения внешне не сходных упражнений. Для обеспечения успеха в сравнении этих двух (трех) процессов и выделении учащимися сходных действий важно, чтобы они находили общее в признаках внешне не сходных упражнений, и на этой основе выделяли общее и в действиях. Лучшим стимулом, побуждающим школьников активно работать на первых этапах, является их любознательность и получение интеллектуального удовлетворения при своеобразном исследовании.

Третий этап формирования учебных действий закрепляет систему операций, входящих в умения и навыки, и некоторое свертывание этой системы. Необходимость закрепления системы операций, входящей в состав навыков, вытекает из известных в литературе физиологических действий формирования этих компонентов деятельности, определенных И. П. Павловым. Как и многие методисты, дидакты, учителя, в своем эксперименте при лучшем подборе системы упражнений для тренировки, мы также руководствовались этими положениями Павлова. Но в наших экспериментальных классах работа над закреплением системы операций, действий, входящих в состав навыков, не сводилась только к тренировке учащихся при выполнении ими более-менее хорошо подобранных с этой целью упражнений, она включала в большей мере, чем нам приходилось наблюдать во многих школах, интеллектуальную работу учащихся и, в первую очередь, активизацию такой операции, как перенос. Мы давали учащимся большую возможность переносить ранее осознанную систему действий на новый материал, новые факты, новое содержание упражнений. Эта мыслительная работа успешно проходила тогда, когда учащихся направляли на анализ нового упражнения, новой группы слов с точки зрения ранее усвоенной системы действий, ранее усвоенных способов выполнения упражнений. Если учащийся не мог выполнить какое-нибудь новое упражнение, входящее в тренировочные работы, его направляли к анализу ранее решенного упражнения, нахождение сходных элементов в новом и ранее решенном упражнении. Свертывание системы действий, операций, входящих в систему навыков, связано с изъятием некоторых, хорошо отработанных вспомогательных звеньев, необходимых для перевода учащихся на более рациональные способы действий, ускорение времени на выполнение отдельных операций, т. е. автоматизации системы действий.

На этом этапе формирования учебных навыков важно пере-

ставлять опускаемые числа, нужные орфограммы в упражнениях, контролировать действия учащихся. Контроль вначале осуществляет учитель, далее, постепенно приучает к взаимопроверке и самоконтролю. Действенным стимулом на этом этапе формирования умений и навыков является получение одобрительной оценки.

Четвертый этап становления учебных действий связан с формированием представлений об определенном типе упражнений, группе слов, отдельных орфограмм и других компонентов с обучением школьников распознавать эти компоненты, относить их к разным группам, т. е. с выработкой своеобразного алгоритма распознавания. Этот процесс опирается на анализ и сопоставление специально подобранных заданий, упражнений, слов, орфограмм и т. п.

Первые четыре этапа не заканчивают процесса формирования учебных навыков, они только намечают первый цикл этой сложной учебной работы. Второй цикл включает также четыре этапа, внешне сходных с первыми, но осуществленных на высшей обобщающей основе.

На пятом этапе формирования учебных навыков учитель знакомит учащихся с группами упражнений, выполнение которых требует более-менее новой системы действий в сравнении с предыдущими; с попыткой учащихся выполнить новое упражнение или новое учебное задание при помощи ранее сформированной системы действий; с возникновением проблемы нахождения неизвестных учащимся путей, действий, операций, приводящих к выполнению нового учебного задания; ознакомлению с отдельными образцами выполнения новых упражнений. Исследование показало, что не всегда пятый этап включает указанные компоненты. Отдельные учащиеся (а иногда и большое их количество), у которых выработалась обобщенная система действий, могли самостоятельно использовать эту систему и догадаться ввести новые операции при выполнении упражнений.

Шестой этап формирования умений и навыков включает осознание учащимися последовательности действий при выполнении аналогичных упражнений из новой группы, развертывание ранее усвоенной и автоматизированной системы и сопоставление новой системы действий с ранее усвоенной. В сравнении с первым этапом — шестой этап несет в себе рядом с общими два новых компонента — дэавтоматизацию ранее усвоенной системы и ее сопоставление с новой системой действий. На факты развертывания ранее свернутых действий, дэавтоматизацию навыков указывали и другие исследователи, в частности К. К. Платонов. Он выделяет дэавтоматизацию в отдельный этап форми-

рования навыков. Но Платонов видит в дэавтоматизации только «ухудшение» выполнения действий, происходящее под влиянием угасающего торможения, общего понижения тонуса коры или отрицательной индукции и не видит второй конструктивной функции дэавтоматизации. Данные нашего исследования свидетельствуют и о конструктивной функции дэавтоматизации системы действий, входящих в состав навыков. Необходимость развертывания ранее свернутых действий, их дэавтоматизация, возникает из потребности сопоставления ранее усвоенной и новой системы действий, более генерализированных алгоритмов решения, как это имело место на другом и третьем этапах становления умений и навыков.

Седьмой этап формирования учебных навыков связан с свертыванием синтезированной, обобщенной системы действий. Этот этап внешне похож с выделенным К. К. Платоновым этапом «вторичной автоматизации». Но если у Платонова этот этап связан только с количественными изменениями «установленного высокоавтоматизированного навыка», то выделяемый нами этап связан с созданием качественно новой системы действий, отличающейся не только большей свернутостью и меньшим временем, но и обобщенностью. Именно обобщенная система действий, а не только «высокоавтоматизированная», разрешает учащимся выполнять большое количество разных по содержанию упражнений, сформировать умения и навыки с широким переносом действий на новые ситуации, создание обобщенных или, как говорят, общих умений и навыков.

На восьмом этапе формирования учебных навыков создаются представления об общих типах упражнений или других учебных заданиях, объединенных общностью действий, необходимых для выполнения упражнений, принадлежащих к данному общему типу. Успех в формировании представлений об этих типах упражнений в значительной мере зависит не только от конкретных заданий, групп слов, орфограмм, объединенных на этом этапе в единой группе. В отличие от родственного четвертого этапа, на восьмом этапе формируются более обобщенные распознавательные алгоритмы, дающие возможность учащимся отнести рассматриваемое ими упражнение, слова, орфограмму не только к отдельному подтипу, но и типу.

Последующие этапы формирования учебных действий повторяют предыдущие, но на высшей основе обобщенности, где постепенно включаются не только родственные, но и отличные по структуре и содержанию умения и навыки (орфографические, вычислительные, трудовые и др.). Эти этапы направлены на создание обобщенных или, как говорят, общих учебных действий.

О результатах экспериментального обучения свидетельствуют не только рассмотренные этапы формирования учебных навыков при созданных нами дидактических условиях, но и выполнение учащимися серии контрольных работ, входящих в итоговую часть констатирующего эксперимента. Некоторые из этих данных представлены в таблицах №№ 2—3.

Таблица 2

Количество ошибок	Количество учащихся в %					
	Экспериментальные классы.			Контрольные классы		
	I	II	III	I	II	III
0	55,1	53,8	53,5	27,4	18,9	24,7
1	28,6	31,9	26,4	33,4	25,5	16,2
2	8,9	8,5	6,4	22,3	26,6	24,7
3	3,1	1,4	6,9	9,4	15,5	15,1
4	3,1	4,4	5,5	4,3	9,1	15,1
5	1,2	0	1,3	2,3	2,0	2,3
6	0	0	0,3	0,3	0,4	1,0
7	0	0	0	0,3	0,8	0,3
8 и больше	0	0	0	0,3	1,2	0,6

Приведенные данные свидетельствуют о значительных сдвигах в формировании орфографических действий у учащихся экспериментальных классов в сравнении с контрольными. На слова с безударными гласными учащиеся первых контрольных классов допускали в среднем 0,41 ошибки, с экспериментальных классов — 0,26; вторых контрольных — 0,82, а в экспериментальных 0,37; третьих контрольных классах — 0,65, а в экспериментальных — 0,16.

Примерно такие же сдвиги наблюдались и по другим учебным навыкам в экспериментальных классах (в сравнении с контрольными). Об этом свидетельствуют средние показатели количества правильно выполненных вычислительных операций учащимися экспериментальных и контрольных классов:

Таблица 3

К л а с с ы	I	II	III
Экспериментальные . . . . .	6,1	7,8	8,2
Контрольные . . . . .	4,2	5,3	6,0

Учащиеся экспериментальных классов выполняли большее количество разнообразных арифметических упражнений, чем учащиеся контрольных классов. Эти данные представлены в диссертации в качественном анализе переноса сформированных действий при выполнении упражнений и количественном анализе, сведенном в трех таблицах.

В третьей главе — «Динамика взаимосвязи между учебными действиями в процессе их формирования» — рассматривается изменение динамики развития учебных навыков в процессе их формирования, влияния на динамику способов педагогического руководства. Динамика этого процесса частично определяется в изменении коэффициентов корреляций между изучаемыми учебными действиями. Некоторые результаты статистического анализа этих изменений представлены в таблице 4.

Данные таблицы показывают, что между рассматриваемыми учебными действиями на начальных этапах существует сравнительно слабая взаимосвязь и укрепление ее происходит на следующих этапах этого процесса. Такая тенденция наблюдается не только во взаимосвязях между близкими по структуре и содержанию учебными навыками, но и относительно отдаленными. Например, у первоклассников коэффициент корреляции между вычислительными умениями и навыками составляет  $+0,410$ , а во втором классе он равняется  $+0,680$ ; коэффициент корреляции между вычислительными навыками и навыками чтения у первоклассников составляет  $+0,374$ , а во втором классе —  $+0,518$ . Данные о взаимосвязях между различными учебными действиями частично подтверждают нашу гипотезу о том, что взаимосвязь между учебными навыками укрепляется в процессе их формирования. Статистические данные показывают, что тенденции укрепления взаимосвязей между различными учебными действиями у учащихся младших классов наблюдается в 77,9% рассмотренных случаев, послабление — 22,1%. Послабление это возникало в связи с тем, что у некоторых учащихся процесс дифференциации и интеграции структур учебных действий происходит медленнее. Тот факт, что относительно частые случаи послабления этих связей наблюдаются в промежутках между II и III, III и IV классами может объясняться тем, что после первой дифференциации и некоторой интеграции учебных навыков вновь наступает полоса дифференциации более сложных структур, связанных с узнаванием новых операций, новых морфем и т. п. Но эти факты послабления в общей тенденции их укрепления требуют специального изучения.

Факты, свидетельствующие о резко выраженной тенденции укрепления взаимосвязей между учебными действиями, указы-

Таблица 4

Коэффициент корреляции между:	К л а с с ы						
	Контрольные				Экспериментальные		
	I	II	III	IV	I	II	III
1. Вычислительными навыками и умениями при написании слов.	+0,137	+0,310	+0,315	+0,326	+0,274	+0,312	+0,326
2. Вычислительными навыками и вычислительными умениями.	+0,410	+0,630	+0,430	+0,450	+0,473	+0,662	+0,531
3. Вычислительными навыками и навыками чтения	+0,374	+0,518	+0,465	+0,390	+0,482	+0,431	+0,485
4. Вычислительными умениями и умениями при написании слов во время диктанта.	+0,09	+0,333	+0,316	+0,294	+0,242	+0,381	+0,334
5. Навыками чтения и умениями при написании слов во время диктантов	+0,487	+0,640	+0,503	+0,497	+0,503	+0,652	+0,583
6. Вычислительными и орфографическими навыками	—	+0,315	+0,441	+0,493	—	+0,367	+0,494
7. Орфографическими навыками и вычислительными умениями	—	+0,156	+0,558	+0,572	—	+0,172	+0,587
8. Орфографическими навыками и орфографическими умениями	—	+0,364	+0,475	+0,496	—	+0,412	+0,497
9. Орфографическими навыками и умениями при написании слов во время диктантов	—	+0,198	+0,404	+0,428	—	+0,240	+0,451
10. Орфографическими навыками и навыками чтения	—	+0,130	+0,404	+0,412	—	+0,172	+0,472
11. Орфографическими умениями при выполнении упражнений и написании слов во время диктантов.	—	+0,324	+0,577	+0,497	—	+0,386	+0,598
12. Орфографическими умениями при выполнении упражнений и вычислительными навыками	—	+0,379	+0,322	+0,346	—	+0,393	+0,396
13. Орфографическими умениями при выполнении упражнений и вычислительными умениями	—	+0,296	+0,277	+0,281	—	+0,299	+0,308

(Надежность данных таблицы достаточно велика, поскольку вероятные отклонения от приведенных в ней показателей находятся в пределах от  $\pm 0,016$  до  $\pm 0,079$ ).



вают и на существование особой группы междуструктурных связей, выполняющих функции обобщений.

Тот факт, что в экспериментальных классах сравнительно интенсивнее укреплялись взаимосвязи между различными учебными навыками, позволяет сделать предположение о возможности ускорения дифференциации и последующей интеграции их структур. В экспериментальных классах, где были созданы условия, обеспечивающие учащимся выделение сходных признаков и действий при выполнении разнотипных упражнений, обобщение этих действий и использование их при выполнении относительно новых учебных заданий — процесс дифференциации и интеграции учебных действий проходил быстрее в сравнении с контрольными классами. При этих условиях главный мотив, побуждающий учащихся выполнять учебные задания, сводится не только к получению высокой оценки, а главным образом к интеллектуальной заинтересованности отыскать новое в таком материале, который для учащихся контрольных групп казался неинтересным, скучным. Нахождение однокоренных слов, сходных постоянных компонентов в словах, предложениях, математических выражениях вызывало исследовательский интерес. При такой работе даже у учащихся I—III классов возникало чувство «здорового сомнения» — важного стимула для развития самоконтроля, поисков истины.

Проанализированные в третьей главе факты могут послужить также частичным материалом при решении некоторых теоретических вопросов. К ним относится уточнение терминологии в определении понятий умения и навыки, а также в некоторой степени решение давней дискуссии, которая ведется между методистами о назначении ведущих умений и навыков, определяющих грамотность учащегося.

Известно, что часть дидактов, психологов и особенно методистов по различным причинам не дифференцируют умения и навыки, определяя их как синонимы. Наши данные подтверждают взгляды авторов, дифференцирующих эти понятия. Действительно, если бы умения и навыки определяли одни или почти одни и те же явления, то коэффициенты корреляций между ними были бы в пределах близких +1. В действительности, по нашим данным, коэффициенты корреляций между этими компонентами деятельности учащихся колеблются в пределах +0,198, +0,428.

В заключении сделаны общие выводы о формировании учебных навыков и условиях их успешного становления у учащихся I—III классов.

Формирование учебных действий выступает как сложный аналитико-синтетический процесс, осуществленный посредством

целого ряда мыслительных операций, волевых усилий школьника в условиях его заинтересованности и интеллектуальной удовлетворенности учебной работой.

При формировании у учащихся вычислительных навыков важно выработать в их сознании представление о действиях, связанных с разложением числа и рациональным комбинированием его составных частей, сначала в развернутом, а затем все более свернутом плане и на этой основе автоматизировать действия учащихся. При формировании орфографических действий автоматизация компонентов умений лучше осуществляется на основе осознания учащимися общей структуры слова путем выделения отдельных орфограмм и подведения учащихся к самостоятельному формулированию отдельных новых правил. Несмотря на различную структуру учебных навыков, обусловленную их предметом, содержанием и сложностью конструкций, операций, необходимых для выполнения разнотипных упражнений, имеется общее в отдельных компонентах этих структур и этапах их формирования. Это общее создает основу для формирования обобщенных действий. Степень обобщенности действий определяется главным образом возможностью учащихся выполнять различные упражнения, пользоваться широтой диапазона адекватного перенесения сформированных действий на новые ситуации. Успешное формирование таких учебных действий требует создания условий и методических приемов, отвечающих этапам этого процесса.

Начальные этапы первого и второго циклов формирования обобщенных учебных действий обеспечиваются мыслительной активностью учащихся, направленной на выделение сходных признаков в разнovidных упражнениях, сходных действий при анализе несходных упражнений; планирование действий и представление промежуточных и конечных результатов; объединение упражнений за выделенными признаками; осознание общего в действиях при выполнении несходных упражнений и контроль за ними.

Последующие этапы формирования обобщенных учебных действий обеспечиваются системой тренировочных упражнений, соответствующих способам педагогического руководства, индивидуальной подготовленности учащихся и мастерством учителя.

Данные эксперимента показали, что учебные навыки эффективно формируются в условиях, когда повышается теоретический уровень обучения, ускоряется формирование обобщений о типе учебных упражнений и использование этих обобщений при выполнении новых упражнений; формирование учебных действий соответствует конкретным интеллектуальным задачам, стоящим

перед учащимися на каждом этапе их обучения; осознание учащимися не только результатов действий, но и самых способов их выполнения; выработка умений, применяющихся при решении новых познавательных задач; учет индивидуальных возможностей детей при определении оптимальной трудности заданий на каждом этапе обучения, своеобразной переоценки и недооценки этих возможностей; формируются в процессе учебной деятельности мотивы, соответствующие каждому этапу процесса формирования учебных навыков.

В таких условиях успешно вырабатывается дифференциация отдельных структур, обеспечивающая вначале выполнение однородных упражнений, образуется взаимосвязь между этими структурами; совершается переход от дифференциации этих компонентов деятельности учащихся к их интеграции, характеризующей результаты усвоения новых обобщенных способов действий, позволяющий учащимся успешно выполнять относительно новые учебные задания. Динамика этого процесса частично определяется не только количеством выполняемых разнотипных упражнений, но и в изменением коэффициента корреляции между уровнями умений и навыков.

Претерпевают изменения и индивидуальные различия в формировании учебных действий. Диапазон этих различий увеличивается в отношении показателей овладения учащимися умениями выполнять относительно новые учебные задания и уменьшается в отношении навыков, автоматизированных компонентов познавательной деятельности. Об изменениях в индивидуальных различиях, в овладении школьниками учебными навыками частично свидетельствуют средние прогрессивные, регрессивные и квадратичные отклонения от центральных тенденций. Чем больше эти отклонения от средних арифметических показателей, тем больше и индивидуальные различия. Так, квадратические отклонения по орфографическим действиям идут по линии роста от класса к классу; в первом классе они составляют  $\pm 1,36$ , во втором —  $\pm 5,71$ , в третьем —  $\pm 7,34$ , а по вычислительным навыкам и технике чтения диапазоны индивидуальных различий вначале обучения расширяются, а затем, на последующих этапах формирования учебных действий по этим предметам, суживаются. По вычислительным умениям и навыкам показатели квадратических отклонений идут в таком порядке:  $\pm 2,3$  (I кл.),  $\pm 2,5$  (II кл.),  $\pm 2,7$  (III кл.),  $\pm 2,4$  (IV кл.), в овладении навыками чтения они соответственно равняются  $\pm 12,4$ ;  $\pm 22,4$ ;  $\pm 22,09$ ;  $\pm 17,0$ .

Переход от расширения диапазона индивидуальных различий к их сужению может служить одним из показателей наличия у

учащихся определенной системы автоматизированных компонентов умений.

Рассмотренные данные свидетельствуют о том, что процесс формирования темпа вычислительных навыков достигает своего завершения на рубеже между третьими и четвертыми классами, а навыков чтения — в конце второго и начале третьего. Орфографические навыки такого завершения в начальных классах не имеют, поскольку диапазоны индивидуальных различий учащихся не суживаются, а расширяются.

Вопрос о создании системы учебных упражнений, определение их количества в педагогической и методической литературе был поставлен давно, но еще и сейчас нет научно обоснованного количества упражнений, необходимых для формирования того или иного вида навыков и умений. В ходе эксперимента мы убедились в том, что установление количества упражнений без связи со способами педагогического руководства невозможно. Полученные данные показали, что количество упражнений уменьшается на 16—23% при исследуемом нами способе руководства по сравнению с тем количеством упражнений, которое использовалось в контрольных классах.

В связи с полученными результатами есть основания полагать, что главным в формировании учебных действий является улучшение педагогического процесса за счет руководства им, рациональная организация труда учителя и учащихся, использование реальных (не завышенных и заниженных) возрастных возможностей школьников, усиления мыслительной активности учащихся, развитие их волевых и эмоциональных качеств, выявление главных побудительных мотивов на каждом этапе формирования учебных навыков.

По нашему мнению, нужно провести ряд исследований с целью выяснения динамики изменения во взаимосвязях не только между изучаемыми нами учебными навыками, но и изобразительными, трудовыми и другими умениями и навыками в процессе их дифференциации и интеграции, выявления этапов формирования общих умений, повышающих культуру обучения и труда учащихся. Дальнейшее исследование процесса формирования учебных навыков необходимо не только для повышения успеваемости учащихся, но и для решения вопроса о роли их в общем развитии учащихся начальных классов.

**Основное содержание диссертации изложено в следующих публикациях:**

1. Некоторые условия формирования умений самостоятельно выполнять домашние задания учащимися групп продленного дня. В кн.: «Детская и педагогическая психология», Тезисы докладов на II съезде общества психологов, Изд-во Академия педагогических наук РСФСР. Москва, 1963.
2. Навчальна робота учнів I—II класів, Вид-во «Радянська школа», К., 1963.
3. Деякі умови формування арифметичних і орфографічних навичок в учнів I—III класів. В кн.: «Психологія навчання і виховання». Вид-во «Радянська школа», К., 1964.
4. До питання про темпи формування навичок читання і лічби в учнів II—III класів. В кн.: Педагогіка, Республіканський науково-методичний збірник. Випуск 2, Вид-во «Радянська школа», К., 1965.
5. Експериментальна перебудова навчання в першому класі, ж. «Радянська школа», 1965, № 9.
6. Формування навичок письма авторучкою, ж. «Радянська школа», 1966, № 4.
7. Формування орфографічних навичок в учнів перших класів. В кн.: Методика викладання української мови і літератури. Республіканський науково-методичний збірник, Випуск 3, Вид-во «Радянська школа», К., 1966.