

с 50

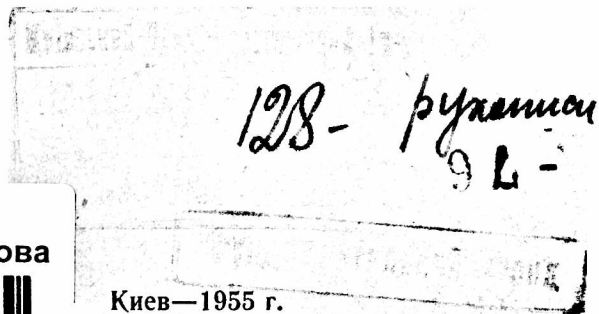
128-

КИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ им. А. М. ГОРЬКОГО

О. Н. СМАЛЮГА

**Овладение учениками III—IV классов
вспомогательной школы умением
решать простые арифметические
задачи**

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

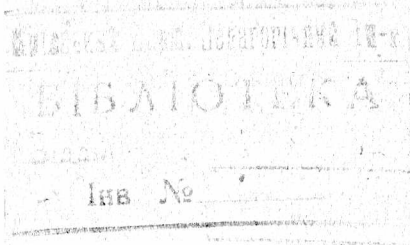


НБ НПУ

імені М.П. Драгоманова



100313845



371.9
См 2

Советская вспомогательная школа, как и массовая школа, призвана осуществлять коммунистическое воспитание детей,— воспитывать молодое поколение будущих строителей коммунистического общества в духе преданности социалистической Родине и Коммунистической партии.

Исторические решения Коммунистической партии о всеобщем обязательном обучении, решения XIX съезда КПСС о политехническом обучении наших детей в равной мере относятся и к вспомогательной школе.

Учебная и воспитательная работа во вспомогательной школе, как и в массовой, ставит своей задачей подготовку детей к жизни, к практической деятельности. Вспомогательная школа обязана дать своим учащимся твердые знания и умения в объеме, установленном государственными программами, и научить их пользоваться своими знаниями и навыками в практической деятельности.

Известно, что в жизни и деятельности человека арифметические знания и умения играют чрезвычайно большую роль. Арифметические знания являются самым необходимым условием успешной трудовой деятельности человека. Политехническое образование детей немислимо без усвоения арифметики, без умения решать более или менее сложные арифметические задачи.

Повышение качества усвоения учениками вспомогательной школы арифметических знаний требует усовершенствования методического руководства педагогическим процессом со стороны учителя, а это, в свою очередь, ставит перед советской педагогической наукой задачу более детально изучить особенности понимания умственно отстающими детьми арифметических задач и их умение решать эти задачи.

Хотя в этом направлении у нас проведена значительная работа, однако до настоящего времени ряд важнейших вопросов методики обучения арифметике еще не получил необходимого психологического и педагогического обоснования.

Как показывает школьная практика, ученики вспомогательных школ при решении арифметических задач наталкиваются на ряд трудностей, которые не всегда ими успешно преодолеваются.

В данной работе мы поставили своей задачей изучить особен-

ности понимания простых арифметических задач учениками III—IV классов вспомогательных школ, показать типические трудности, с которыми встречаются ученики этих классов при решении задач, их причины, и на основании этого наметить пути их преодоления.

Для решения поставленной задачи автором были проведены: 1) систематические наблюдения на уроках арифметики в III и IV классах в обычных условиях учебного процесса;

2) анализ контрольных работ учеников по арифметике;

3) изучение решения арифметических задач учениками III—IV классов на специально разработанных уроках.

Результаты этих исследований изложены в данной диссертации, состоящей из четырех разделов и общих выводов.

* * *

В первом разделе диссертации показано, каких успехов добилась советская вспомогательная школа в деле воспитания и обучения учащихся и как, в частности, разрешается вопрос преподавания арифметики в этой школе в связи с особенностями умственного развития ее учеников.

Вспомогательная школа предназначена для детей с умственной отсталостью. Большая или меньшая степень нарушения интеллектуальной деятельности, наступившая в результате поражения центральной нервной системы, является характерной особенностью учащихся вспомогательной школы.

Изучая своеобразие развития умственно отсталого ребенка, советская олигофренопедагогика исходит из таких положений:

1. Нарушение центральной нервной системы вызывает ослабление функции анализаторов.

2. Это нарушение обуславливает своеобразие аналитико-синтезирующей деятельности мозга умственно отсталых детей.

3. Исходя из учения И. П. Павлова о пластичности коры больших полушарий головного мозга и динамичности нервных процессов, советская олигофренопедагогика считает, что ведущая роль в развитии умственно отсталого ребенка, несмотря на поражение центральной нервной системы, принадлежит его деятельности.

4. В условиях правильной организации учебной деятельности учащегося вспомогательной школы и воспитания его интеллектуальные возможности значительно увеличиваются.

Эти положения о своеобразии развития умственно отсталых детей обеспечивают успех советской олигофренопедагогики в деле обучения и воспитания учащихся вспомогательных школ. Преодолевая значительные затруднения, умственно отсталые школьники

усваивают предусмотренный программой объем общеобразовательных знаний и приобретают жизненно необходимые практические навыки.

Усвоение учащимися арифметики не только вооружает их практическими знаниями и умениями, но также является и надежным способом развития мышления умственно отсталых детей.

Изучение арифметических понятий и действий, решение задач приучают учеников оперировать абстрактными категориями, анализировать и синтезировать, делать выводы и обобщения, решать практические жизненные задачи.

Решение арифметических задач — одно из главных средств, содействующих развитию логического мышления учащихся. Этот вид работы направлен непосредственно на преодоление основного недостатка в развитии личности умственно отсталого ребенка и потому, наряду с большим практическим и образовательным значением, ценен как важное коррекционно-воспитательное средство. Арифметическая задача, являясь вместе с тем коротким рассказом, содействует в то же время и развитию речи умственно отсталых школьников, повышению их успеваемости и по другим учебным предметам.

Ознакомление с практикой обучения умственно отсталых детей, изучение методических руководств и задачников, предназначенных для вспомогательной школы, показали, что методика решения простых арифметических задач мало разработана применительно к учащимся данной категории. В этой школе пользуются в основном теми методами обучения учащихся решению задач, которыми располагает массовая начальная школа. Несоответствие учебников и методов обучения своеобразию интеллектуальной деятельности детей-олигофренов приводит к неудовлетворительным результатам их обучения решению арифметических задач.

* * *

Второй раздел диссертации посвящен истории вопроса. В нем показано, как в связи с развитием отечественной педагогической мысли и методики арифметики развивалось обучение умственно отсталых детей решению арифметических задач.

В развитии методики обучения арифметике умственно отсталых школьников особенно большую роль сыграли педагогические идеи К. Д. Ушинского, указывавшего на необходимость учета при обучении детей их психологических особенностей и на роль речи в мыслительной деятельности учеников. Великий педагог отстаивал ведущее значение руководимой учителем сознательной актив-

ности учащихся в усвоении ими арифметических действий, в решении арифметических задач.

К. Д. Ушинский говорил, что «...учитель математики должен заботиться о том, чтобы всякое математическое действие было целиком осознано учеником».

Принцип сознательности в усвоении арифметических операций выдвигали на первый план и передовые русские методисты арифметики дореволюционного периода П. С. Гурьев, Ф. И. Егоров, К. П. Аржеников, А. И. Гольденберг и др. Ими разработан ряд методических приемов и наглядных пособий, способствующих повышению активности учащихся в процессе обучения арифметике и обеспечивающих переход от действий над множествами предметов к абстрактным действиям над числами. Трудности, с которыми встречаются ученики при начальном изучении арифметики, рассматривались отечественными методистами как явления, причины которых кроются прежде всего в содержании и организации самого учебного процесса, в методах руководства познавательной деятельностью детей, а не в каких-то наследственных их особенностях.

Советские методисты, развивая далее передовые методические идеи, подвергли критике и отвергли различные реакционные буржуазные «теории», которые теми или иными путями проникали в нашу педагогику. Особенно решительную борьбу с буржуазными влияниями пришлось вести советской дефектологии.

Советская педагогика уже в начале своего развития вела острую борьбу с реакционным англо-американским утилитаризмом, узким практицизмом, делячеством, проникавшим и в наши школы для умственно отсталых детей.

Принципиально отличная позиция советских авторов, которые исходили из принципа сознательного и активного усвоения учащимися арифметических знаний, сказалась и на методах обучения учеников решению задач. Полное игнорирование этого принципа при обучении арифметике умственно отсталых детей является характерным для бихевиориста Э. Торндайка, который весь педагогический процесс сводил к механическим арифметическим упражнениям, к выработке у учащихся отдельных связей путем механических действий в процессе обучения.

Передовые советские методисты арифметики и педагоги-дефектологи всегда критически, непримиримо относились ко всяким антинаучным буржуазным «теориям» обучения умственно отсталых детей, особенно к так называемой «теории потолка».

Научное решение вопросов обучения умственно отсталых детей, в частности арифметике, стало возможным для советской де-

фектологии только в результате овладения дефектологами диалектико-материалистическим учением о развитии личности ребенка и учением И. П. Павлова о высшей нервной деятельности.

Особенно успешно развернулась работа по обучению умственно отсталых детей после исторических решений ЦК ВКП(б) «О начальной и средней школе» и «О педологических извращениях в системе наркомпросов».

Советские дефектологи (Л. В. Занков, Н. Ф. Кузьмина-Сыромятникова, И. М. Соловьев и др.), выступая сообща с психологами и методистами, разрабатывающими вопросы математического мышления детей массовой школы и обучения их арифметике (Н. А. Менчинская, Г. С. Костюк, А. С. Пчелко, А. М. Астряб, Н. С. Попова, Н. Н. Никитин), добились значительных успехов в деле развития методики обучения арифметике умственно отсталых детей.

Несмотря на эти достижения в области обучения умственно отсталых детей, решение этими детьми простых арифметических задач, особенно более трудных, до настоящего времени все еще недостаточно изучено. Мало удовлетворительно изучены также трудности, с которыми встречаются учащиеся при решении задач, не разработаны мероприятия, которые обеспечивали бы более эффективную борьбу с этими трудностями.

Учение И. В. Сталина о языке и павловское учение о высшей нервной деятельности человека указывают новые пути в решении вопросов обучения умственно отсталых детей вообще и в частности в области обучения их арифметике.

* * *

В третьем разделе диссертации освещаются задачи, методы и содержание нашего исследования, а также и его результаты.

Данное исследование связано с непосредственной педагогической практикой школ для умственно отсталых детей и направлено в своих выводах на улучшение содержания программы и учебников по арифметике, а также на усовершенствование методики обучения умственно отсталых детей решению арифметических задач.

Своё исследование мы начали с изучения уроков по арифметике и состояния знаний учеников III—IV классов вспомогательной школы. Уроки по арифметике наблюдались нами на протяжении нескольких лет. Параллельно организовывались контрольные работы по решению простых арифметических задач (текст задач подбирался нами) и проводилось индивидуальное обучение учеников.

Полученные материалы показали не совсем удовлетворительное состояние у учащихся умений и навыков решения задач.

Анализ всех данных исследования показывает, что ученики при решении задач делают ошибки, вызванные: а) неправильным пониманием ими условия задачи; б) неверным выбором арифметического действия; в) неправильной формулировкой вопросов к действиям; г) неправильными записями наименований величин; д) выполнением действий над ошибочно взятыми числами; а) неправильными счетными операциями.

Наблюдаемые ошибки учеников при решении задач вызывают преимущественно:

а) особенностями восприятия и понимания умственно отсталых детей;

б) отсутствием у них навыков в решении задач, что является результатом неудовлетворительной работы учителя с учениками.

Чтобы изучить особенности понимания задач учениками III и IV классов вспомогательных школ, мы, кроме ознакомления с их знаниями по арифметике, провели также специальное исследование умения учащихся решать задачи в «прямой» и «косвенной» формах всех изученных видов простых задач. Каждая задача давалась ученикам напечатанной на карточке. Задача прочитывалась ими два-три раза, после чего они приступали к ее решению.

Данные исследования показывают, что осмысление учащимися текста арифметической задачи зависит от понимания заключенной в условии задачи ситуации и отношений между ее компонентами.

Осмысление задачи требует не только привлечения ранее приобретенных знаний, но и образования каждый раз на их основе новых связей. Использование ранее приобретенных знаний в решении задач определенного вида оказывалось тем эффективнее, чем лучше данный вид задач дифференцировался учениками от иных видов.

Ученики более успешно решали задачу в том случае, если осмысливали зависимость между «данными» и «искомым», т. е. между условием задачи и ее вопросом.

Каждый вид простой задачи включает в себе условия для понимания ситуации, о которой говорится в задаче, связи между ее компонентами и понимание смысла заключенного в ней вопроса. Каждый вид задачи по-разному мобилизует опыт детей и поэтому различно ими понимается.

Для учеников III класса оказались более легкими виды простых задач на нахождение суммы, на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц, на нахождение остатка.

Более трудными для решения оказались виды простых задач на нахождение уменьшаемого, на нахождение одного из слагаемых. Этих видов простых задач не решило большинство учеников в III классе.

Для учеников IV класса оказались легкими виды простых задач на нахождение произведения, деление числа на равные части. Более трудными для решения оказались виды простых задач на деление по содержанию, на увеличение и уменьшение числа в несколько раз. И особенно трудными оказались виды простых задач на разностное сравнение, а также задачи, сформулированные в «косвенной» форме. Осознавание условия задачи, но непонимание функции её вопроса обуславливает собою определенный путь решения задачи. В таких случаях почти все наши испытуемые принимались за выполнение действий по условию задачи, не обращая вначале внимания на её вопрос.

Как показали наши исследования, задачи в «прямой» форме, в которых «данные» и «искомое» связаны прямой связью, значительно легче вызывают в представлении учеников наглядно-образную ситуацию, чем задачи в «косвенной» форме. Прямая зависимость между «данными» и «искомым», имеющаяся в тексте задачи, облегчает понимание её учащимися. Поэтому задачи в «прямой» форме понимаются и решаются учащимися удовлетворительно. Условия для понимания задач, в которых отношения между «данными» и «искомым» сложнее и выражены не прямо, а даны в «косвенной» форме, понимаются детьми значительно труднее.

Анализ особенностей понимания задач показал, что арифметические термины осмысливаются учащимися вспомогательной школы с трудом и в одном только значении. В одних случаях ученики отрывают термин от конкретного содержания задачи, в других случаях — специфические арифметические термины изменяются (вместо «больше» — «меньше»; вместо «на столько—больше» — «во столько-то раз больше» и т. д.) Все это вызывает серьезные затруднения у учащихся при решении арифметических задач.

Вопрос задачи учениками часто опускается или же преобразуется из специфического в общий, не специфический, отличающийся от того вопроса, который содержится в тексте предложенной задачи.

Чем труднее осмысливается умственно отсталыми учащимися ситуация, составляющая содержание задачи, тем в большей мере искажается ими и формулировка вопроса задачи.

Причину непонимания умственно отсталыми детьми условия задачи является поверхностное и не всегда правильное их восприятие и понимание окружающей действительности. Неправильное

восприятие условия задачи учениками вспомогательной школы нередко приводит к тому, что задача своеобразно перерабатывается ими. При этом своеобразии данной задачи утрачивается, происходит уподобление ее иной задаче, сходной с ней в известном отношении.

Это явление свидетельствует о недостаточной прочности и дифференцированности знаний у умственно отсталых учеников. Решение задачи зависит также и от воспроизведения условия задачи. Связь между воспроизведением условия задачи и ее решением очень сложная.

Как показывают исследования других авторов, правильное воспроизведение задачи учениками отражает их понимание задачи, что обеспечивает и правильное ее решение. Однако у умственно отсталых детей между воспроизведением задачи и ее решением встречаются расхождения. Это говорит о том, что имеется расхождение и между воспроизведением и осмысливанием задачи. В тех случаях, когда при анализе условия задачи умственно отсталыми учениками происходит своеобразная ее «реконструкция» (из задачи одного вида в задачу другого вида), решение ее осуществляется соответственно виду известной им задачи.

«Реконструкция» задачи одного вида в задачу другого вида весьма отчетливо проявляется и в тех случаях, когда решение задач происходит без предварительного их осмысления учащимися, а также при неправильном понимании ими имеющихся в тексте задачи арифметических терминов, выражающих определенные арифметические отношения. В этих случаях решение задачи часто идет по неправильному пути.

Умственно отсталые дети слабо дифференцируют способы решения задач. При недостаточной работе по различению видов задач и способов их решения, эти дети с течением времени утрачивают умение решать задачи нескольких видов, которые они пытаются решать стереотипно, одним и тем же способом.

Преобладающей ошибкой в решении всех видов простых задач является неправильный выбор действия, который вызывается либо тем, что данная задача понимается как задача иного вида, либо под влиянием того вида, который изучался в момент проведения исследования.

Нами был изучен также характер ошибок, которые делают учащиеся вспомогательных школ в записи наименований, для чего ученикам были предложены соответствующие задачи.

Анализ этих ошибок при решении задач показал, что они возникают в тех случаях, когда числа, имеющиеся в условии задач часто воспринимаются учащимися вне их предметного значения.

Дети или опускают наименования или неправильно их при решении задач расставляют.

Недостаточное понимание смысла арифметической задачи некоторыми учащимися вызывает ошибочную замену одного действия другим (например, вычитания — сложением). Замена необходимого действия другим происходит также и под влиянием персеверации арифметического действия, которым ученик занимался перед этим длительное время.

Ошибки в вычислении являются результатом неадекватного осознания чисел при решении задач. Эти ошибки чаще встречаются при операциях над числами с переходом через десяток. Данные наших наблюдений показывают, что подобные ошибки имеют место тогда, когда учителя поспешно переходят к отвлеченным действиям и осуществляют изучение чисел второго десятка в отрыве от чисел первого десятка.

Особенности овладения умственно отсталыми детьми умением решать арифметические задачи свидетельствуют о глубоком своеобразии развития их познавательной деятельности.

Это своеобразие определяется особенностями аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий головного мозга умственно отсталых, в основе которых лежит свойственная большинству олигофренов инертность нервных процессов. Слабость аналитико-синтетической деятельности коры мозга умственно отсталых учащихся отчетливо обнаруживается также в специфических трудностях дифференциации, в результате резкого отставания формирования и развития второй сигнальной системы.

Овладение умением решать арифметические задачи детьми олигофренами, как показывает исследование, происходит в результате действенного познания условия задачи. Абстрагирующая работа мышления этих детей, необходимая для понимания и решения задачи, имеет своей основой восприятие конкретной ситуации, задачи, ее предметности. «Вне этих образов, восприятий, представлений мысль пуста, лишена всякого содержания, то-есть она не существует» (И. В. Сталин).

Осознавая задачу, дети совершают при этом диалектический переход от живого созерцания конкретных предметов к первым зачаткам отвлеченного мышления. Этот переход осуществляется с помощью языка. Здесь, как и всюду, «реальность мысли проявляется в языке» (И. В. Сталин).

Отсюда вытекает важность стоящей перед учителем вспомогательной школы задачи: в процессе обучения детей уметь сочетать наглядность и слово, прочно опирающееся на наглядность, широко используя ее при обучении арифметике, как источник чув-

ственных данных и опору для умственной деятельности детей. Учитель должен заботиться о том, чтобы применение наглядности помогало учащимся осознавать математическую суть задачи и облегчило им абстрагирование количественных отношений.

Указанные выше особенности понимания и решения задач умственно отсталыми детьми позволяет наметить ряд практических мероприятий по их обучению умения решать арифметические задачи.

Основные мероприятия в этом отношении должны быть направлены на развитие речи у умственно отсталых детей и на дифференцирование ими видов арифметических задач, на варьирование применения наглядных пособий, на активизацию детей и индивидуальный подход к ним в процессе обучения их арифметике.

* * *

В четвертом разделе диссертации освещаются методические и педагогические пути обучения умственно отсталых учащихся решению простых арифметических задач.

Анализ существующей программы, учебников и методики арифметики для вспомогательной школы показывает, что особенности умственного развития детей-олигофренов в них почти не учтены; не отражена в программах специфика вспомогательных школ. Ныне действующие программы мало отличаются от программ для массовой общеобразовательной школы.

В методике арифметики для вспомогательных школ недостаточно разработан вопрос о разновидностях простых задач. Программы для вспомогательных школ не дают также полного перечня всех видов простых задач.

В задачниках для вспомогательных школ без всякого для этого основания упрощаются примеры, не приводятся необходимые виды простых задач, нет заданий для самостоятельной работы учащихся.

Данные нашего исследования позволяют защищать требования обеспечить в программе большую последовательность в системе изложения простых задач. В учебниках арифметики необходимо дать все виды простых задач и обеспечить достаточное количество математического материала для самостоятельной работы учеников.

Наши исследования, в частности проверка методических приемов решения задач в условиях естественного эксперимента, показали, что ученики вспомогательных школ могут успешно решать и более трудные простые задачи, если применяемые методы объяс-

нения учителем нового вида задачи будут более разнообразны и совершенны.

Усвоение условия задачи учащимися — наиболее важный, решающий этап работы над задачей во вспомогательной школе. Работа учителя-олигофренопедагога по уяснению умственно отсталыми учащимися содержания условия задачи в значительной степени отличается от аналогичной работы, проводимой учителем массовой школы. В массовой школе работа в этом направлении может быть ограничена объяснением значения отдельных слов и терминов, встречающихся в задаче, в то время как учитель вспомогательной школы, объясняя учащимся, часто не понимающих словесного выражения задачи, отдельные слова и обороты речи, должен подвести их к пониманию текста задачи в целом.

При усвоении умственно отсталыми учениками условия задачи необходимо содействовать облегчению дифференцированного понимания учениками условия задачи, осознанию и выделению из условия вопроса задачи. В связи с тем, что недостаточное понимание сути вопроса задач является одной из основных причин ошибок при их решении учениками всех классов вспомогательной школы, работу, способствующую пониманию ими условия задачи и ее вопроса, необходимо проводить на протяжении всего времени обучения умственно отсталых детей решению задач.

Для достижения этой цели могут быть рекомендованы следующие приемы:

1. Инсценировка или демонстрирование условия задачи.
2. Объяснение задачи с помощью рисунка или плаката.
3. Пересказ учащимися условия задачи.
4. Запись (на классной доске) вопроса задачи в сокращенной формулировке.
5. Выделение из условия и запись (на классной доске) известных данных и неизвестного (искомого), изучение числовых данных (значение, наименование, связь и зависимость).
6. Составление задач учащимися.

Чтобы добиться правильного решения учеником задачи, учителю можно рекомендовать использовать не один, а несколько из указанных способов, содействующих пониманию условия данной задачи.

Кроме того, совершенно необходимо правильно организовать самостоятельную работу учащихся над задачей.

Наши исследования, как и исследования других авторов и опыт нашей работы, убедительно показали, что самостоятельная работа умственно отсталых учащихся при решении ими задач и их составлении играет весьма существенную, часто решающую роль

в развитии их логического мышления и в усвоении программного материала по арифметике.

В процессе обучения детей решению арифметических задач весьма важно научить их подводить конкретное содержание зависимости данных и искомого под общее понимание зависимости, характерное для данного вида задач.

Успех в решении задач зависит также и от строгой последовательности в обучении детей решению задач, от четкого объяснения нового вида задачи, от систематической работы над закреплением у учащихся практических математических навыков, а также от осуществления индивидуального подхода к ним.

Исследования показали, что умственно отсталые дети во многих случаях концентрируют свое внимание на одной какой-нибудь стороне задачи. «Схватив», например, данные задачи, они сразу же стремятся произвести с этими данными арифметическую операцию, не осознавая смысловой стороны задачи, или же обратив внимание только на фабулу задачи, не сосредоточивают его на осмыслении зависимости между данными и искомым. Эта особенность детей требует от учителя большой работы с учениками по раскрытию условия задачи и осознания ими ее вопроса.

Наблюдение и исследование умения решать задачи детьми-олигофренами показали, что значительная часть учеников в своих рассуждениях при решении новых видов задач действует по старому шаблону. В таких случаях учитель должен прибегать к такому объяснению задачи, при котором дети осознали бы отличие условия новой задачи от условия ранее решаемых задач и поняли бы способ ее решения.

Важную роль в этом играет применение наглядных пособий, соответствующих требованиям нового вида задачи.

Правильно решить задачу ученик сможет только в том случае, если он правильно определит величины, имеющиеся в задаче, установит зависимость между ними и сделает правильный выбор арифметического действия.

Необходима большая вариативность предлагаемых задач, чем та, которая применяется при обучении умственно отсталых детей в настоящее время.

Особенно полезным при этом бывает руководство работой учеников по составлению ими задач.

В руководстве умением решать задачи детьми является существенно важным переход от конкретного к абстрактному. Он должен быть постепенным и осуществляться на специально подобранных задачах с соответствующей на определенных этапах обучения

иллюстрацией. Успех перехода от конкретного к абстрактному может быть обеспечен, если решение задач будет производиться:

- 1) на натуральных объектах, близких и знакомых ученикам;
- 2) на натуральных предметах, которые всегда находятся перед глазами учеников;
- 3) с помощью показа, иллюстраций и наглядных пособий.

Исследования показали, что наиболее целесообразно установить такую последовательность изучения простых арифметических задач во вспомогательной школе:

1. Задачи на нахождение суммы, остатка, суммы равных слагаемых и одной части (деление на части).
2. Задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц и в несколько раз.
3. Задачи на деление по содержанию.
4. Задачи на разностное и кратное сравнение.

Указанные выше виды простых задач вначале должны излагаться в «прямой форме» и лишь после прочного их усвоения учащимися — в «косвенной» форме.

* * *

Результаты нашего исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Опираясь на достижения советской психологии и опыт лучших мастеров педагогического дела, учителя борются за общее повышение развития учащихся вспомогательной школы, учитывая при этом особенности их познавательной деятельности.

В противовес неправильным утверждениям современной буржуазной дефектологии об ограниченности возможностей умственного развития учеников вспомогательных школ («теория потолка»), советская олигофренопедагогика исходит из того положения, что, при правильной организации учебно-воспитательной работы, умственно отсталые дети могут не только успешно усвоить объем программного материала вспомогательных школ, но и успешно применять свои знания в практической деятельности.

2. Усвоение умственно отсталыми учениками арифметики является надежным способом развития их мышления, понимания ими более простых абстрактных категорий, оно содействует в то же время повышению их успеваемости по всем предметам.

3. Решение простых арифметических задач дает возможность умственно отсталым ученикам осмыслить ряд математических понятий (например, практически знать, что такое разность, что такое кратное отношение, что такое расстояние, скорость и т. д.).

4. При усвоении математических понятий, при овладении уме-

нием решать задачи решающую роль играет язык (словесный контакт учителя с учениками, способы объяснения). В связи с этим каждый учитель вспомогательной школы должен сочетать наглядность со словесным объяснением.

Широко используя наглядность как источник чувственных данных и опору умственных действий детей, необходимо в то же время, чтобы при обучении арифметике в формировании математических понятий у детей главное значение имело слово.

5. Успешное овладение умением решать простые арифметические задачи учениками вспомогательных школ осуществляется в тех случаях, когда учитель обеспечивает строгую последовательность в изучении различных видов задач в их тесной взаимосвязи и постепенно переходит от одного, более простого вида задач, к другому, более сложному. Это создает благоприятные условия для образования новых связей на базе ранее выработанных и закрепленных. Соблюдение такой последовательности способствует также дифференциации и обобщению образуемых связей.

Важность последовательности и постепенности для успешного изучения простых арифметических задач подтверждает и тот факт, что большинство ошибок учащихся при решении этих задач возникает в результате недостаточного овладения ими необходимыми способами и приемами решения задач.

Трудности, с которыми встречаются ученики III и IV классов вспомогательной школы при овладении ими умением решать простые арифметические задачи, зависят от того, в какой мере учитель, зная особенности восприятия этой категории детей, предвидит эти трудности и обеспечит их преодоление, осуществляя при этом индивидуальный подход к учащимся.

6. Особенное внимание должно быть уделено решению задач на разностное и кратное отношения, решение которых требует от учеников достаточной практики и сознательного, а не механического оперирования данными задач.

Упражнения для самостоятельного решения задач с записью действия и ответов должны быть составлены так, чтобы в каждом последующем упражнении были элементы предыдущих упражнений.

Необходимо стремиться к такому варьированию материала и формулировок в пределах одного вида задач, чтобы оно подготавливало учащихся к постепенному переходу от решения одного вида задач к решению задач другого вида.

7. Учитывая, что учащиеся вспомогательных школ при решении простых задач стремятся механически производить вычисления, не осознавая их целесообразности, необходимо добиваться

того, чтобы они прочно овладевали наиболее простыми и рациональными способами вычислений и приучились бы выбирать их в соответствии с условием задачи.

При изучении арифметических действий важное значение имеет четкое доведение до сознания умственно отсталых детей специфики каждого из арифметических действий, логически вытекающих из условия задачи того или иного вида.

Поскольку некоторые ошибки учащихся при выполнении ими арифметических действий бывают связаны с неправильными рассуждениями детей, необходимо систематически приучать их к последовательным, четким и обоснованным умозаключениям. Важное значение для этого имеет рассуждение учеников вслух.

Все вышеуказанное подкрепляется проведенными нами исследованиями, а также опытом передовых учителей вспомогательных школ.