

ТЕКСТОВИТЕ ЗАДАЧИ В ОБУЧЕНИЕТО ПО МАТЕМАТИКА В НАЧАЛНИТЕ КЛАСОВЕ

Маргарита Върбанова

В ежедневноста си дейност човек непрекъснато решава задачи, разнообразни по съдържание, форми на поставяне и методи за решаване. Но често пъти за решаването на много важни задачи не съществува алгоритъм. В тези случаи успехът на човек зависи от подготовката му за извършване на дейност с творчески характер, от евристичните му умения, от уменията му да мисли и работи самостоятелно и нешаблонно. От голямо значение са и уменията за актуализиране и приложение на натрупани знания и опит, за самостоятелен подбор на рационални начини на решение, за критично осмисляне на получените резултати. Подготовката на учениците за извършване на такава дейност се реализира главно в училище най-вече чрез обучението в решаване на задачи.

Решаването на задачи в обучението по математика в началните класове е цел и средство за обучение и затова възникват редица въпроси с дидактичен и методичен характер. Те са свързани главно със съдържанието на понятието задача,

видовете задачи, начини и етапи при решаването на задачите, систематизиране и подбор на задачите съобразно критерии за класификации и наредба и т.н. В методическата литература има редица изследвания относно задачите в обучението по математика и много често обект на изследване са нематематическите (текстовите задачи) и трудностите, които срещат учениците при решаването им. Една от причините е, че решаването на текстови задачи е по-сложна мисловна дейност спрямо решаването на елементарни числови изрази, уравнения, неравенства и др., тъй като се налага ученикът да направи "превод" на ситуация, описана на естествен говорим език в ситуация, описана на символен, математически език, да приложи знанията си по математика и след това обратно - "превод" от символичния към естествения език. Освен това, различни са практическите ситуации, които се описват с текстови задачи, различни са и символичните представяния (моделите) на тези задачи, различни са алгоритмите на работа и т.н.

Очевидно, решаването на текстови задачи в обучението по математика е сложен и труден процес, но и изключително важен за математическото и интелектуалното развитие на учениците.

От краткия преглед на учебната и методическата литература по математика, може да се каже, че текстовите задачи у нас винаги са заемали важно място в обучението. Включени още в първия учебник по математика ("Аритметика или наука числителна" на Хр. Павлович), те винаги присъстват и в последвалите го по-късно учебници. Но характерно за учебниците от началото на миналия век, че в тях присъстват значителен брой текстови задачи и разнообразието им е голямо по отношение на външната им структура и предметната област. Но липсват указания, упътвания или решени задачи, т. е., липсват методически идеи относно обучението на учениците в решаване на задачи. В методическите ръководства (И. Радков, М. Герасков, В. Манов) и в практическите упътвания за учителите (Г. Сугарев, М. Стоянов, В. Манов, И. Кръстев, Г. Дочев, П. Петров, П. Мартулков и др.) до 1950 год. въпросът за определяне на понятието текстова задача, на неговия обем, съдържание и специфични особености, е разгледан съвсем бегло. Открояват се само някои от елементите на текстовите задачи, но без да се акцентува на тях. По-общо

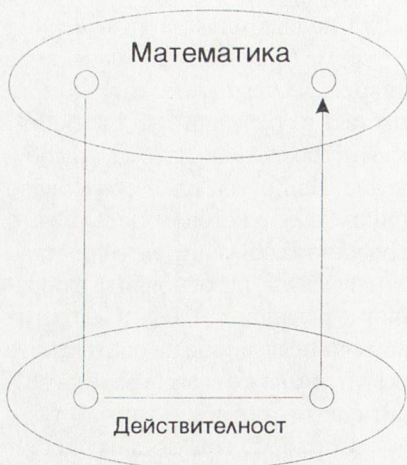
казано, текстовите задачи се изучават неявно и то главно при изясняване на други въпроси.

Следователно за този период от време (до 1950 год.) може да се твърди, че текстовите задачи присъстват в обучението по математика като средство и като цел на обучение. На преден план обаче, явно присъстват текстовите задачи като средство за обучение, като средство за изучаване на основните операции и релации с числа и алгоритмите за пресмятане на съответните резултати, но без изясняване на теоретичните проблеми относно тях.

След 1950 год. до днес, постепенно се развиват редица въпроси от теорията на задачите (П. Иванов, И. Ганчев, А. Маджаров, А. Манова, З. Лалчев, А. Моллов, Г. Вълкова и др.). Съществен принос в това отношение има И. Ганчев. В (3) той разглежда понятието задача, като понятие от метаматематиката и му дава описание. Разграничава различни видове задачи. Въвежда задача-компонента и изяснява проблема за сложност и трудност на решението на задачата. По-късно изразява схематично идеите на видни математици, физици и философи (Хилберт, Айнщайн и др.) относно движението на разсъжденията при решаване на нематематически задачи с математически средства, по следния начин:

а) при решаване на текстовите задачи като средство в обучението

движението на разсъжденията е по схемата:



б) при решаване на текстови задачи като цел в обучението за развиване на умения за приложение на математическите знания в нематематически ситуации, схемата е следната:



Особено внимание И. Ганчев отделя и на задачите, чийто текст е свързан с фолклора, и най-вече на начините за решаване на тези задачи с помощта на аритметични, алгебрични и графични средства. Много от решенията на предложените в (4) задачи илюстрира като за целта използва аритметичния метод, метода на уравненията, един от най-популярните методи в училищната математика, метода на инверсията и графичния метод. Трябва да се отбележи фактът, че методът на инверсията, свеждащ се до числови преобразувания, за пръв път у нас се включва в литература, предназначена за ученици, учители, родители. Докато същият този метод е познат още от V век от трудовете на видния индийски математик Ариабхата и се използва векове наред в Индия и извън нея. Ценното при този метод е, че често той осигурява лесно, достъпно, бързо и елегантно решение на много от текстовите задачи, спрямо трудното и “громаво” алгебрично решение.

Теоретична обосновка на инверсията метод на решение на текстовите задачи, основаващ се на метода на аритметичните преобразувания, предлага З. Лалчев в (5). Той обстойно разглежда числовите преобразувания, свързани с четирите аритметични операции - събиране, изваждане, умножение и деление и определя теоретичните основи на метода на аритме-

тичните преобразувания, в началната училищна математика.

Проблемът за текстовите задачи е проблем, който заема важно място в обучението по математика, както в началната, така и в средната степен на обучение. Изграждането на правилна методика на обучението на учениците в решаване на текстови задачи осигурява достатъчни условия за: изграждане на

математически стил на мислене у учениците; възпитаване на икономичност на математическа дейност и време; изграждане на умения за активно използване на "депата" в паметта с цел актуализиране на необходими, преди това изучени знания; изграждане на подходящ стил на математическа дейност; постепенно преодоляване на трудностите и др.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Вълкова, Т.* Текстовите задачи в 1-4 клас. Варна, 1993.
2. *Върбанова, М.* Методически проблеми на обучението по математика 1-6 клас. В. Търново, Астарта, 2002.
3. *Ганчев И.* За математическите задачи. С., 1976.
4. *Ганчев И.* Занимателни фолклорни задачи, фокуси и игри. С., 1993.
5. *Лалчев З.* За метода на аритметичните преобразувания в математиката за началното училище. В сб: Математика и математическо образование, С., 2001.
6. *Маджаров А.* Методика на учебно-възпитателната работа по математика в I-III клас. С., 1988.
7. *Манова А.* Текстовите задачи в началното обучение по математика. Благоевград, 1989.

PRACTICAL PROBLEMS IN TEACHING MATHEMATICS IN PRIMARI SCHOOL

MARGARITA VARBANOVA

Summary

In the work practical problems and some methodical ideas about their solution are considered.