

КОМП'ЮТЕР
В ШКОЛІ

Збірник статей

ЖИТОМИР

1994

ФОРМУВАННЯ ВМІНЬ І НАВИЧОК ПОБУДОВИ ПЕРЕ-
РІЗІВ МНОГОГРАННИКІВ З ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРА.

Шкільний курс геометрії охоплює значну кількість задач, які для обчислення тих чи інших величин або їх відношень вимагає попередньої побудови перерізу. Без розв'язання першої частини задачі, природно, не може бути й мови про розв'язок задачі взагалі. Іншими словами, суть задачі на перерізи лежить не в тригонометричних викладках або розв'язуванні трикутників, а саме в геометрії в її первісному розумінні.

Вивчення перерізів, в основному, зосереджено в темі "Паралельність в просторі", в якій щодо цього питання програмою передбачено формування знань, вмінь і навичок: а) зображати просторові фігури на площині; б) розв'язувати задачі на побудову перерізів многогранників (призм і пірамід) площиною методом сліду. Що стосується останнього, то передбачено три типи задач, що розв'язуються в школі:

1) задачі на побудову перерізів площиною, слід якої на площині основи многогранника задано;

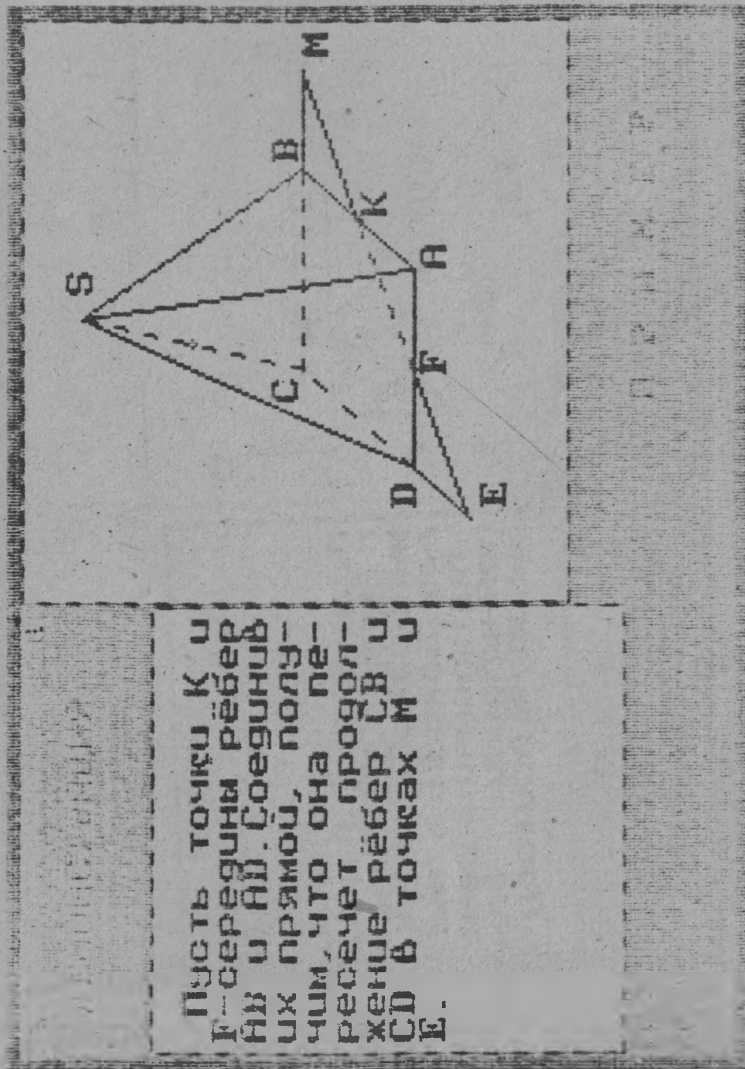
2) задачі на побудову сліду січної площини на основі многогранника;

3) задачі на побудову перерізу площиною, слід якої на площині основи многогранника не задано.

Розв'язування задач на перерізи вимагає, зрозуміло, значного об'єму часу в зв'язку з виконанням тих чи інших побудов. В свою чергу, це впливає на недостатнє розуміння

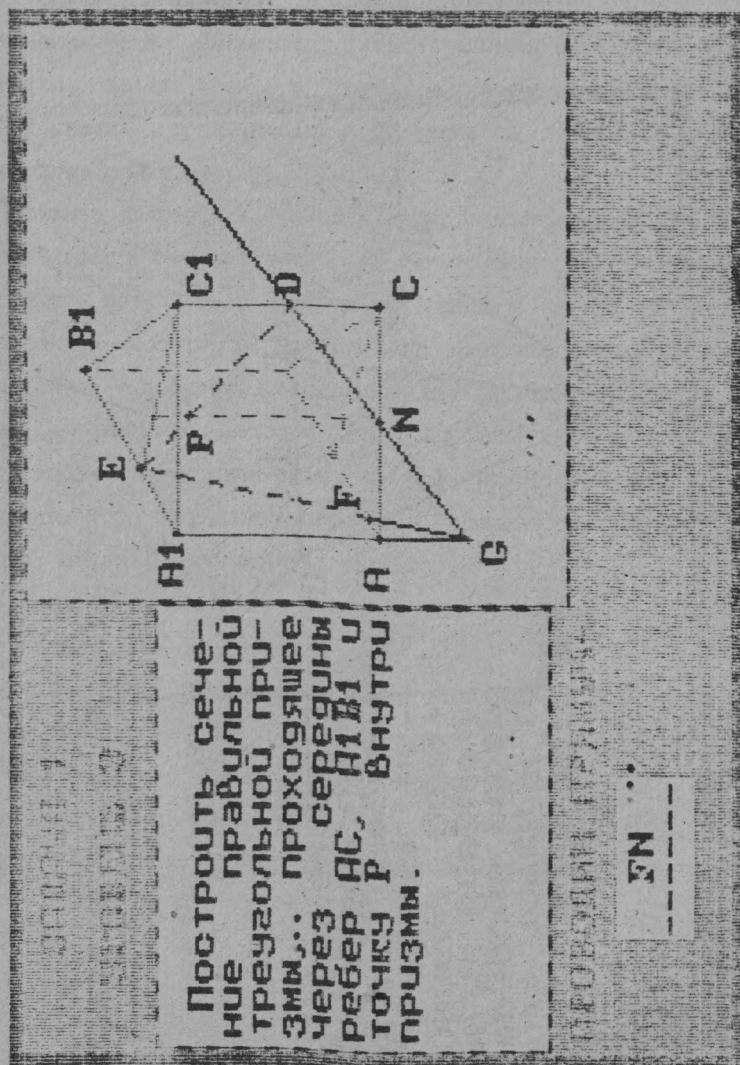
учнями самого процесу і алгоритмів знаходження перерізу призма чи піраміди. Звичайно, вихід з такого становища - у використанні різноманітних технічних засобів навчання,

Мал. 1.



зокрема, кодопроекторів. Інший шлях вирішення цієї проблеми - сучасні інформаційні технології. Саме використання комп'ютера дозволяє підвищити ефективність формування вмінь

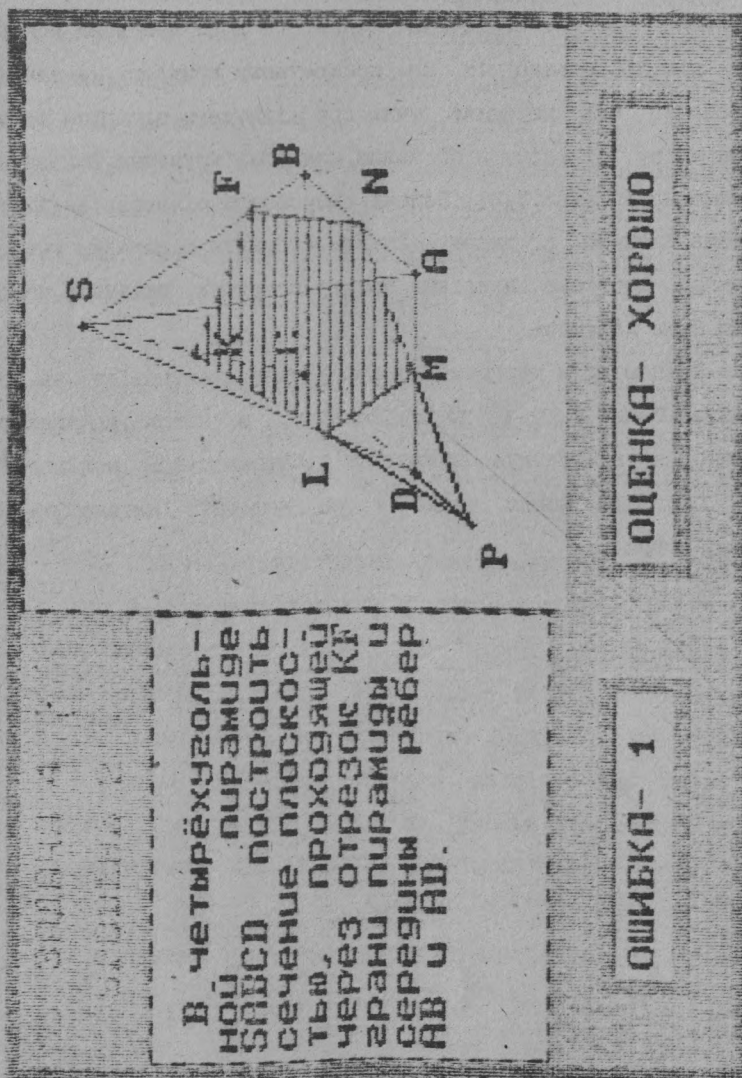
Мал.2.



і навичок учнів при побудові перерізів многогранників.

Розроблена в ХДПІ ім. І.Франка комп'ютерна навчально-контролююча програма "Перерізи многогранників" дозволяє

Мал. 3.



наочно і динамічно розглянути процес побудови перерізів, усунути значну кількість допоміжної роботи, забезпечити саме пошук шляху розв'язання задачі.

Програма складається з демонстраційного блоку (мал.1), де подано основні теоретичні відомості щодо побудови перерізів і проілюстровано їх на конкретному прикладі; з навчаючої задачі, яка дозволяє учню прослідкувати алгоритм побудови перерізу, /і блоку з 15 задач для розв'язування 3-х ступенів складності (мал.2,3). Задачі допускають різноваріантність їх розв'язання, а також містять елементи підказки учню. При цьому програма аналізує процес побудови, вказуючи помилки, що були допущені.

Комп'ютерна програма показала свою ефективність на уроках математики в ряді шкіл України, а також на заняттях з методики викладання математики в Житомирському педінституті.

Програму можна придбати на кафедрі математики ЖДПІ ім. І.Франка.