Выводы

Учащийся, получив в свое распоряжение некоторую информацию, воспринимает средства ее выражения – символы и рисунки – как определенные (знакомые или нет) образы. Начальным моментом мыслительной деятельности ученика является определение их элементов и анализ структуры.

- 1. Решая математическую задачу, учащийся вынужден преобразовывать исходные данные, предварительно распознав тот визуальный стандарт, к которому можно свести задачу. Поэтому мы считаем весьма важным ввести в процесс обучения математике формирование навыков построения основных визуальных математических моделей, среди которых выделяем следующие типы:
 - изображение основных математических понятий;
 - визуализация свойств математических понятий и операций над ними;
 - иллюстрация связей между понятиями.
- 2. При визуализации математических понятий, их свойств и операций над ними следует предусмотреть возможную постепенность развития исходного визуального образа, чтобы учащийся мог проследить процесс "сборки" отдельных его составляющих в единое целое. Геометрическая иллюстрация связей между различными понятиями должна осуществляться так, чтобы учащийся мог зрительно проанализировать, а в дальнейшем и восстановить зависимость между парами исследуемых объектов.
- **3.** На основе всех предлагаемых моделей нами продемонстрирование одного из визуальных стандартов на этапе введе-

Резник Н.А. Визуальное мышление в обучении. Методические основы обучения математике с использованием средств развития визуального мышления. — Lambert Academic Publishing, Saarbrücken, 2012. — 652 с. — ISBN 978-3-8484-0460-5

ния нового понятия. Материалы соответствующей информационной тетради последовательно представляют важнейшие этапы такого процесса: *умо*-зрительное введение термина, геометрическую интерпретацию символа, общие и частные случаи действия понятия в конкретных ситуациях, примеры содержательной демонстрации изучаемого понятия.

Здесь налицо еще один чисто психологический аспект.

При введении нового объекта (до установления дефиниции) учащийся может не бояться недостаточно "складно и точно" описывать его существенные особенности. Основная задача в этот период – узнать, соотнести термин и образ. И только приобретя достаточный навык в опознании, привыкнув к наименованию и формуле, учащийся будет обязан дать точное определение.