

соответствия хода и результатов процесса первоначальному замыслу, определить, где, как и почему возникли ошибки.

## О чтении математических текстов

*Т.П. Пайсон*

*АлтГУ, г. Барнаул*

В обучении студентов важную роль играет умение читать (воспринимать, анализировать, понимать) математические тексты. Соответствующая работа является одним из аспектов знаково-символической деятельности. Проблемами оценки сложности и трудности учебных текстов и задач занимался И.Д. Пехлецкий (2008 г.). Результаты его исследования эффективны в работе школьных учителей при отборе содержания обучения. В учебной деятельности студентов предполагается более высокий уровень самостоятельной работы, в особенности при работе с готовыми математическими текстами. Поэтому имеет смысл обучать первокурсников эффективным приемам, направленным на умение читать (в разбираемом смысле) математические тексты.

Математические тексты, с которыми сталкиваются первокурсники, можно разделить на учебные и учебно-научные. Тексты первой группы создавались специально с целью обучения студентов общематематическим дисциплинам (учебники, конспекты лекций, сжатая информация на стендах или в справочниках). Тексты второй группы являются научными математическими текстами, применение которых в обучении студентов-математиков носит информационный и развивающий характер (монография, статья, доклад). Особенностью учебно-научных текстов является их ориентированность на читателя с высоким уровнем математического образования.

В нашей работе были выявлены и обоснованы функции, которые должны выполняться при чтении учебных и учебно-научных текстов. В соответствие с ними были разработаны методические рекомендации для первокурсников математического факультета, способствующие активному чтению математической информации.

I. Ценностно-мотивационный этап:

- 1) прочитайте фрагмент математического текста;
- 2) оцените текст: насколько он понятен, насколько он важен именно для Вас;
- 3) можете ли Вы заменить представленный в тексте вывод другим?
- 4) опишите (представьте, нарисуйте) образ, который у Вас возник после прочтения фрагмента.

II. Операциональный этап.

1) разберитесь, что дано в условии, как эти данные преобразуются (по каким правилам). Выделите причинно-следственные связи. Если связь не ясна, обратитесь к повторению используемых в тексте понятий;

2) выделите центральную идею фрагмента и вспомогательные результаты;

3) разберитесь в значении каждого используемого знака или символа, проговорите значения или изобразите графически смысл используемых знаков и символов;

4) выясните, развитие какого понятия происходит при чтении этого фрагмента. Какие новые отношения между известными понятиями Вы узнали.

III. Коммуникативный этап.

1) перескажите фрагмент прочитанного текста своими словами;

2) объясните вслух, что Вам осталось непонятным;

3) сформулируйте вопрос и задайте его преподавателю.

IV. Рефлексивный этап.

После проведенного анализа текста оцените: помог ли Вам этот анализ лучше понять прочитанный фрагмент.

## **Геометрия комплексной плоскости как ключ решения геометрических задач (студенческий факультатив)**

***Е.А. Плотникова, А.Н. Саженов, Т.В. Саженова**  
НГТУ, г. Новосибирск, АлтГУ, г. Барнаул*

Широкий круг задач элементарной геометрии, наряду с геометрическим решением, допускает аналитическое решение с достаточно простыми вычислениями. Трудности формализации аналитического подхода, особенно в задачах с окружностями, успешно решаются с помощью комплексных чисел. Работая в евклидовой плоскости, где точки – это комплексные числа, с помощью формулы Эйлера и тригонометрических средств удается осуществлять очень разнообразные исследования геометрических объектов. Такой подход позволяет провести весьма элегантные доказательства ряда классических теорем геометрии:

Ньютона. *В описанном около окружности четырехугольнике середины диагоналей и центр окружностей лежат на одной прямой;*

Паскаля. *Точки пересечения прямых, содержащих противоположные стороны вписанного шестиугольника, лежат на одной прямой;* и др.