

факультетов педагогических институтов и университетов, а также технических университетов и может быть использована при проведении практических и семинарских занятий, в лекционных курсах, при написании курсовых и дипломных работ. В первой части приводится достаточно полный обзор по теории операторных уравнений для операторов бесконечного порядка рассматриваемых в различных локально-выпуклых пространствах. Во второй части рассматриваются вопросы спектрального синтеза. Как известно, в классической математической физике большую роль играет разложение произвольных функций в ряды Фурье по собственным функциям дифференциальных уравнений второго порядка. За исключением нескольких важных случаев (функции Бесселя, ортогональные полиномы Лежандра, Чебышева-Эрмита и т.д.) в классической математической физике обычно предполагаются конечность интервала и ограниченность коэффициента уравнения. Обобщение теории на случай бесконечного интервала или особенностей в коэффициентах встречало значительные трудности и стало возможным лишь после создания спектральной теории линейных операторов в гильбертовом пространстве. Это обобщение с достаточной полнотой было дано Г. Вейлем. Авторами исследуются разложения обобщенных функций (распределений) относительно некоторых общих классов законченных ортонормированных систем. Для этого проводится исследование поведения функции  $N(l)$  на закрытом интервале  $I = [a, b]$ , содержащем нормализованные собственные функции  $\{\Psi_n(x)\}_{n=1}^{\infty}$  из системы Штурма-Лиувилля.

*Научный руководитель доцент кафедры ВМиИ ЛПИИФСФУ Золотух П.А.*

**НАГЛЯДНОСТЬ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПОНЯТИЙ**

Попова А.В., Коркина П.С.

*Шадринский государственный педагогический институт, Шадринск, e-mail: alyona.popova2011@yandex.ru*

Формирование понятий – сложный психологический процесс, протекающий часто по следующей схеме: ощущения – восприятие – представление – понятие, то есть обычно разделяют этот процесс на две ступени: чувственную и логическую, заключающуюся в переходе от представления к понятию с помощью обобщения и абстрагирования.

Чувственная ступень в процессе формирования понятий соответствует первому этапу пути познания вообще, то есть «живому созерцанию», и поэтому ее осуществление требует применения наглядности, как самостоятельного источника знаний.

Проведённое нами исследование, свидетельствует о том, что наглядность может эффективно использоваться на всех этапах формирования математических понятий с целью:

- актуализации опорных знаний;
- создания проблемной ситуации, для мотивации изучения понятия;
- установления связи с жизнью и другими понятиями курса;
- иллюстрации изученного понятия;
- создания ситуации на поиск ошибок;
- формирования системности знаний.

Таким образом, в условиях использования наглядности понятие является результатом внутренних действий обучающихся при непосредственном восприятии объектов изучения с математическими знаниями.

От умелого и своевременного использования наглядности зависит осмыслённость, ясность и прочность знаний, чем больше затрагиваются различные органы чувств (зрительных, слуховых, речедвига-

тельных, моторных), тем точнее, полнее отражаются предметы и явления в совокупности их свойств и частей.

В связи с развитием ИКТ, у учителя появилась возможность создавать нестандартные наглядные образы, благодаря чему повышается концентрация внимания, обостряется восприятие, стимулируется развитие мыслительной и творческой активности.

Однако ограничиваться только одной наглядностью нельзя, её использование должно быть не целью, а средством обучения и развития учащихся.

**МОТИВ «КУКОЛЬНОСТИ» В СТРУКТУРЕ СКАЗКИ Ю.К.ОЛЕШИ «ТРИ ТОЛСТЯКА»**

Прочанкина Т.Ю.

*Орский гуманитарно-технологический институт, Орск, e-mail: svu27@email.org.us*

Роман-сказка «Три толстяка» был написан в 1924, а напечатан лишь в 1928 году. Сюжет был навеян двумя революциями: недавней российской и Великой французской прошлого столетия. Из французской революции автор позаимствовал романтику духа, боевой настрой персонажей, цветовое наполнение текста, мотив «циркачества», артистизма. Поэтому действие в сказочном романе происходит в некоей «среднеевропейской» стране, правители которой – деспоты и тираны, воплощённые в гиперболизированном образе «трёх толстяков», которых нельзя разделить. Понятие «среднеевропейское» можно сравнить с «некоторым царством-государством» из волшебной сказки, а в таком государстве всегда возможны волшебство, фантазия и необычайность.

Самым необычным персонажем, оживляющим несколько схематичную структуру сказки, становится обыкновенная, на первый взгляд, девочка-циркачка по имени Суок, что обозначает «вся жизнь» на вымышленном «языке обездоленных». Она почти кукла, так работает в цирке гимнасткой. Значит, она должна быть выносливой, гибкой, артистичной.

Эта девочка-кукла связывает два мира, волшебный и реальный, в одно пространство, в котором свободно проникают из одного мира в другой (например, напарник Суок, Тибул, исчезает в небесном куполе через отверстие, в котором можно увидеть звезды реального неба). В этом мире «город под куполом» – и церковная арена, и царство, и город будущего, так как восстание народа несёт истинное обновление. Но этот же город является и волшебным, как бы «ненастоящим», пока власть в нем принадлежит «трем неразделимым толстякам» и наследнику с железным сердцем. Поэтому в нем возможны превращения куклы в девочку и наоборот.

Сначала Суок и «кукла» живут в параллельных мирах: Суок – в живом, человеческом, а кула – в коробке у наследника Тутти. Пока «кукла» господствует как механизм, наследник Тутти думает, что у него «железное» сердце. Но когда, девочка заменяет куклу, его сердце постепенно оживает. «Неживое сердце» – это из мотива «кукольности», с таким сердцем мальчика можно было подчинить, сделать его таким же тираном, как «три толстяка». Но «живое» и «неживое» всё-таки соединяются, и «живое» не отпускает: кукла оказывается реальной девочкой и сестрой наследника, у которого такое же человеческое сердце, как у его сестры. Человечность и разрушает чары «трех толстяков», настоящее убивает механизм.

Таким образом, мотив «кукольности» – это один из основных мотивов, который формирует идейное содержание романа-сказки «Три толстяка», является базой для всей сложной сказочно-реальной структуры повествования.