

ОБОБЩЕННЫЕ УКРУПНЁННЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ОДНОМЕРНЫХ МНОЖЕСТВ

В.В. Кукляев¹⁾, К.В. Часов²⁾

1) студент Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г.Армавир, Россия, vitaliy.kuklyaev@mail.ru

2) к.п.н., доцент кафедры общенаучных дисциплин Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, chasov_kv@mail.ru

Аннотация: в статье исследуется применение педагогической технологии обобщенных укрупнённых дидактических единиц для изучения одномерных множеств, включаемых в интерактивный обучающий документ. Позволяет проводить обучение в активном и интерактивном режиме.

Ключевые слова: обобщенные укрупнённые дидактические единицы, одномерное множество, интерактивный обучающий документ, активное и интерактивное обучение, информационная образовательная среда.

GENERALIZED WRENCHED DIDACTIC UNITS ON THE STUDY OF ONE-DIMENSIONAL SETS

V.V. Kuklyaev¹⁾, K.V. Chasov²⁾

1) the student Armavir mechanics-technological Institute (branch) Kuban state technological University, city of Armavir, Russia, vitaliy.kuklyaev@mail.ru

2) Ph. D., associate Professor, Armavir mechanics-technological Institute (branch) Kuban state technological University, city of Armavir, Russia, chasov_kv@mail.ru

Abstract: in the article the application of pedagogical technology of generalized enlarged didactic units for the study of one-dimensional sets included in an interactive teaching document is investigated. Allows for training in an active and interactive mode.

Keywords: generalized enlarged didactic units, one-dimensional set, interactive training document, active and interactive learning, information educational environment.

Обобщенные укрупнённые дидактические единицы (ОУДЕ) – «характеризуются тем, что в ходе решения составляющих её прямой и обратной задач *охватывается весь* комплекс математических операций, характерных для данной темы или раздела» [1]. Мы применяем ОУДЕ для подведения «итогов по изученной теме или разделу математики, или на промежуточных этапах при изучении обширных тем в виде самостоятельных или контрольных работ» [1]. Один из авторов (Часов К.В.) для всестороннего изучения теории множеств, в частности одномерных, применяет и УДЕ и ОУДЕ, включаемые в интерактивные обучающие документы информационной образовательной среды [1-4]. Указанное представляет собой и актуальность и практическую новизну проблемы.

УДЕ и ОУДЕ представляет собой «многокомпонентное задание, образующееся из нескольких логически разнородных, но психологически» [5, стр.19] собранных в единое целое, состоящих в решении стандартной задачи, составлении и решении обратной задачи, аналогичной для прямой и обратной, обобщённой по некоторым параметрам исходной.

Рассмотрим ОУДЕ на числовые множества на U состоит в том, что дополнение надо будет найти не до всей числовой оси R , а до некоторого отрезка, или объединения отрезков, включающих в себя заданный отрезок. Рассчитаем количество вариантов решения как кардинальное число от булеана множества концов отрезков в количестве 4, тогда вариантов будет, как минимум, $2^4 = 16$, в зависимости от того, какие концы отрезков включаются или нет во множество.

В интерактивном обучающем документе [6, 7], условия ОУДЕ располагаются на экране слева, решение справа, деля экран пополам. Рассматривая получающиеся 16 условий как одно, обучающиеся приводят определение дополнения множества до универсума, подразумевая под последним другое множество, включающее в себя первое. По отношению к задаче ниже: дополнением отрезка с выколотой точкой (отмеченного на рисунке штриховкой сверху) до множества, охватывающего его и отмеченного штриховкой снизу, будет та часть множества с штриховкой снизу, над которой нет штриховки сверху, с учётом включённых или нет концов соответствующих отрезков и выколотой точки.

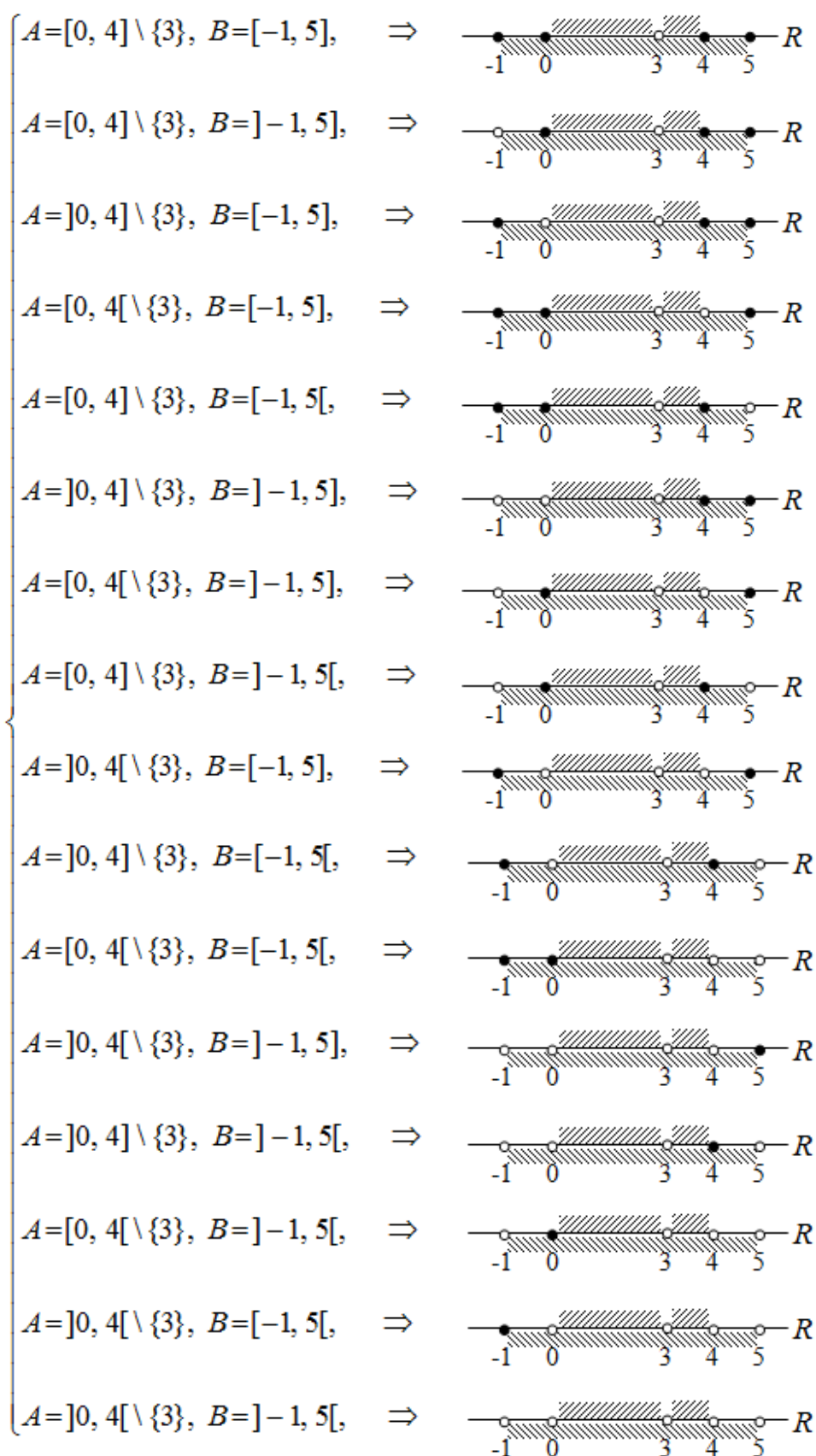
Прямая задача (Direct problem) № 1.

I. $A =]0, 4[\setminus \{3\} \wedge B =]-1, 5[$.

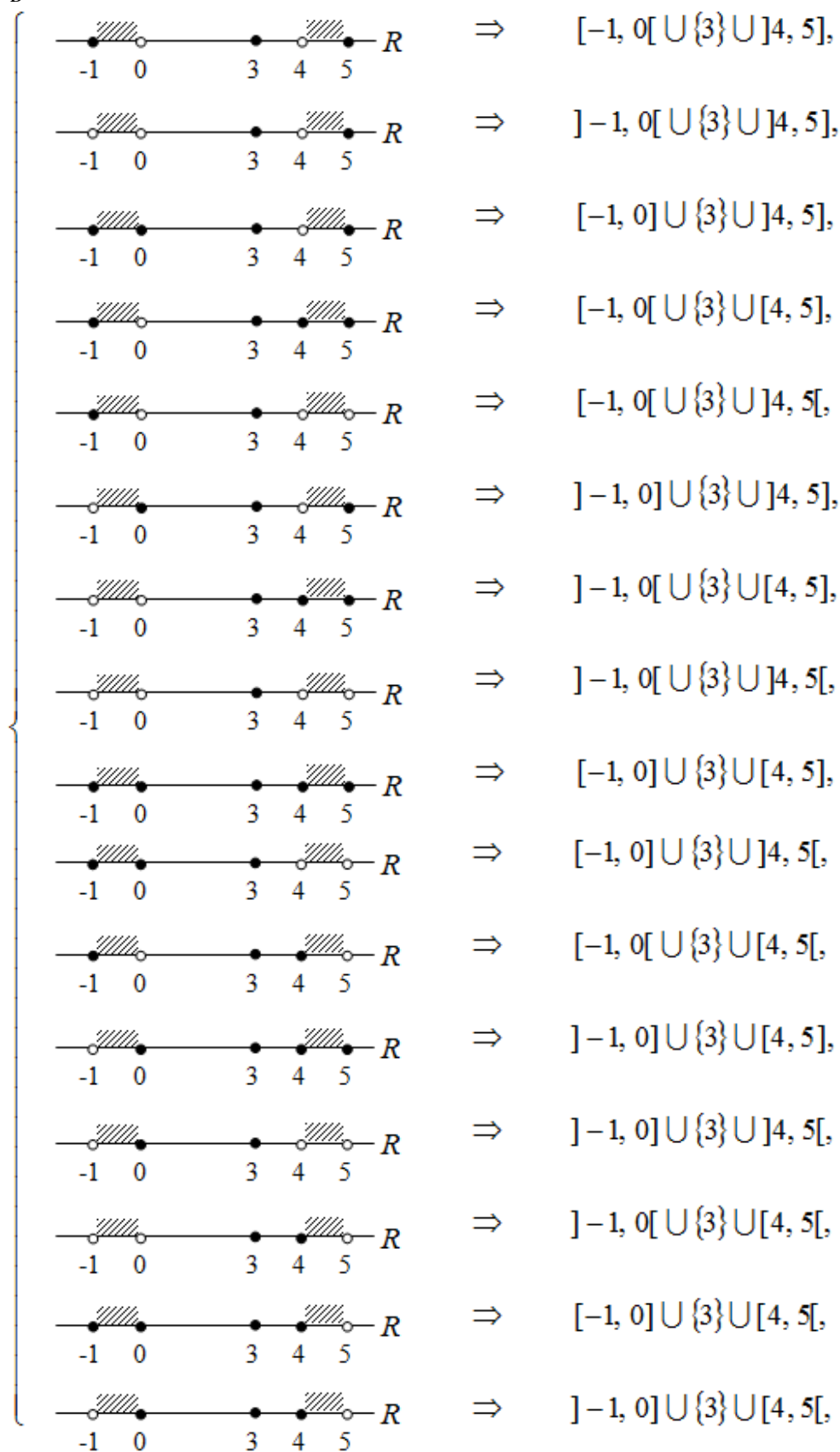
II. $C_B A$.

III. $A =]0, 4[\setminus \{3\} \wedge B =]-1, 5[:$

20-21 October 2017, Armavir



$C_B A =$



Рамки статьи не позволяют привести обратную задачу для данной. Решение прямой задачи приведено с использованием логико-речевой символики [1] и графического сопровождения, что сделало символическое и графическое решение намного понятнее словесного. Условие и решение находятся рядом, что создаёт стойкие логические цепочки во время решения аналогичных вариантов [8].

Во время решения задачи у доски или на интерактивной доске проговаривается ход решения, выполняются графические построения. Тем самым учебный материал становится понятным ещё на нижнем коде (доречевом), до перекодировки на словесном уровне, что значительно повышает качество учебного процесса.

Список использованных источников:

1. Часов К.В. Элементы нестандартного анализа и логико-речевая символика – как средства повышения математической культуры учащихся средней школы: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 - Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) / Дагестанский гос. пед. ун-т. Махачкала, 2000. 176 с.

2. Часов К.В. Укрупнённые дидактические единицы на занятиях по высшей математике / Часов К.В., Тульчий В.В., Неверов А.В. – М., 1998. – 14 с. – Деп. в НИИ Высшего Обр. 27.04.98, № 88-98.

3. Часов К.В. Обобщённые укрупнённые дидактические единицы – компонент проблемного обучения на занятиях по математике / Часов К.В., Тульчий В.В., Неверов А.В. – М., 1998. – 14 с. – Деп. в НИИ Высшего Обр. 27.04.98, № 87-98

4. Трухан Д.А., Тряпицын Ю.Д., Часов К.В., Коврига Е.В. Высшее профессиональное образование: интеграция общеобразовательной и профессиональной подготовки: Монография. – Изд-во КубГТУ, 2015. – 127с.

5. Эрдниев П.М., Эрдниев Б.П. Обучение математике в школе. – М.: Столетие. – 1996. – 320 с.

6. Часов К.В. К вопросу об интерактивности в обучении // VIII Международная конференция "Стратегия качества в промышленности и образовании". Варна, Болгария, 2012. Международный научный журнал Acta Universitatis Pontica Euxinus – № S1. 2012. С. 344-346.

7. Часов К.В. К вопросу об информационной компетентности и инновациях // Международная научно-практическая конференция «Научные исследования. Теория и практика» / спец. выпуск Международного научного журнала «Вестник. Наука и практика» – Вроцлав, Польша, 2012 С. 32-35.

I Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов,
преподавателей «ПРИКЛАДНЫЕ ВОПРОСЫ ТОЧНЫХ НАУК»

I International Scientific Practical Conference of graduate and postgraduate students, lecturers
«APPLIED ISSUES OF EXACT SCIENCES»

20-21 October 2017, Armavir

8. Горovenko Л.А. Экспертная оценка электронного программно-методического комплекса // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. - 2014. № 54. С.355-361.