



Г.С. ГУРЕВИЧ

**ФИЗИКА,
ПОНЯТНАЯ ВСЕМ**

ПРАВ ЛИ ЭЙНШТЕЙН?

/теория абсолютности/

УДК 533.6
ББК 22.63
Г95

Гуревич Г.С.

Г95 Прав ли Эйнштейн? Динамика процессов в движущихся и в «условно неподвижных» системах координат (теория абсолютности).
– М.: ИПО «У Никитских ворот», 2012 – 80 с.

ISBN 978-5-91366-378-8

В книге дано определение абсолютного и относительного пространства, абсолютного и относительного времени и других параметров процессов, происходящих в окружающем нас мире.

Введено понятие «условно неподвижных» систем координат.

Исследованы процессы в движущихся и «условно неподвижных» системах координат.

Доказано, что исследование процессов в движущихся между собой системах координат приводит к получению виртуальных (кажущихся) параметров, существующих только в воображении наблюдателя и не существующих в природе.

Доказано, что исследовать параметры (скорости, траектории, времени, и пр.) процессов в движущихся системах координат можно только во внешней «условно неподвижной» системе координат, вмещающей движущиеся системы координат.

Доказано, что «разбегающиеся галактики», «красное смещение» и «фиолетовое смещение» являются виртуальными процессами, существующими только в воображении исследователя в его голове. Виртуальные процессы появляются в результате исследования в движущихся системах координат.

Исследована природа «чёрных дыр».

Исследована природа «тёмной материи».

Доказано, что взаимное отталкивание Галактик в Космосе и макротел в Галактике создаёт тот порядок, который мы наблюдаем во Вселенной.

ISBN 978-5-91366-378-8

© Гуревич Г.С., 2012

§1 АБСОЛЮТНОЕ И ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО

Для исследования процессов, происходящих в окружающем мире, человек искусственно выделяет часть абсолютного пространства, в котором производит анализ этих процессов. Эта выделенная часть абсолютного пространства представляет собой относительное пространство.

В этой выделенной части пространства человек ввел меру протяжённости пространства – метр, квадратный метр, кубический метр и меру продолжительности между событиями – час, день, месяц, год.

Для анализа процессов, происходящих в выделенном относительном пространстве, человек ввёл трёхмерную систему координат **XYZ Рис.1**. Так как все процессы протекают во времени, человек ввёл четырёхмерную систему координат в этой выделенной части абсолютного пространства.

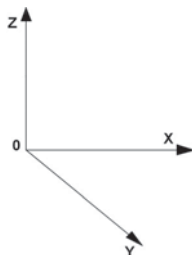


Рис. 1

В системе координат введены такие понятия, как траектория движения тела, скорость движения тела и пр. пр.

Так как системы координат введены искусственно и существуют только в воображении человека, необходимо выработать правила пользования этими системами координат при анализе процессов, происходящих в природе.

К каким абсурдным выводам, противоречащим здравому смыслу и реальным процессам, происходящим в природе, может привести манипулирование системами координат, мы покажем в этой книге.

Абсолютное пространство и время существуют независимо от чего либо, безотносительно к чему либо.

Относительное пространство – это относительная подвижная часть абсолютного пространства, его мера, которая доступна нашим чувствам по положению его относительно материальных тел и употребляемая в обыденной жизни, как то: кубические метры, кубические километры.

Относительное время, которое доступно нашим чувствам – есть мера продолжительности процессов, происходящих с материальными телами в относительном пространстве и употребляемая в обыденной жизни, как то: час, день, месяц, год.

1.1 СИСТЕМЫ КООРДИНАТ

В этой книге мы исследуем такие понятия как геометрия пространства, время, скорость, траектория движения и другие параметры процессов в движущихся системах координат и в «условно неподвижных» системах координат.

Наблюдатель анализирует процессы окружающего мира, находясь в относительном пространстве. Относительное пространство представляет собой меру абсолютного пространства, его часть.

Относительным пространством для человека является пространство его обитания – земное пространство.

1.1.1 ДВИЖУЩИЕСЯ И «УСЛОВНО НЕПОДВИЖНЫЕ» СИСТЕМЫ КООРДИНАТ

В относительном пространстве необходимо рассматривать движущиеся (подвижные) системы координат и «условно неподвижные» системы координат.

С движущимися объектами свяжем системы координат и назовём их **движущимися системами координат**.

«Условно неподвижной» системой координат может быть любая движущаяся система координат, в которой человек исследует движущиеся системы координат. «Условно неподвижная» система координат вмещает исследуемые движущиеся системы координат.

Кавычки означают условность неподвижной системы координат, в которой исследуются подвижные системы координат. В природе нет неподвижных систем координат

Свяжем «условно неподвижную» систему координат с Солнцем. Эта «условно неподвижная» система координат определит подвижную относительную часть абсолютного пространства, в котором находится Солнечная система.

Свяжем «условно неподвижную» систему координат с центром нашей Галактики. Эта «условно неподвижная» система координат определит подвижную относительную часть абсолютного пространства, в котором находится наша Галактика.

Можно связать «условно неподвижную» систему координат с Космосом. Космос является ближайшей к нам частью Вселенной, доступной наблюдению человеком на определённом историческом этапе. В результате технического прогресса человек всё глубже проникает во Вселенную, расширяя пределы освоенного Космического пространства.

На **Рис.5** показана «условно неподвижная» система координат XYZ и подвижные системы координат $X'Y'Z'$, $X''Y''Z''$, $X'''Y'''Z'''$.

«Условно неподвижная» система координат XYZ является внешней по отношению к движущимся системам координат $X'Y'Z'$, $X''Y''Z''$, $X'''Y'''Z'''$ **Рис.5.** «Условно неподвижная» система координат вмещает движущиеся системы координат.

Процессы, происходящие в природе, можно исследовать относительно движущихся между собой систем координат, находясь в одной из этих движущихся систем координат. В этом случае нужно учитывать скорости движущихся систем координат.

При исследовании процессов в движущейся системе координат скорости исследуемых движущихся систем координат связаны между собой.

Но можно исследовать процессы, происходящие в движущихся системах координат, относительно «условно неподвижной» системы координат.

Так как движущиеся системы координат находятся в «условно неподвижной» системе координат, следовательно, при анализе процессов, происходящих в движущихся системах координат, скорость «условно неподвижной» системы координат не нужно учитывать.

В «условно неподвижной» системе координат скорости движущихся систем координат не связаны между собой.

Правила пользования системами координат мы получим в этой книге.

Параметры (скорость, траектория и пр.) движущихся систем координат, относительно движущейся системы координат, описываются виртуальными радиус-векторами

Параметры (скорость, траектория и пр.) движущихся систем координат в «условно неподвижной» системе координат описываются реальными радиус-векторами.

Условимся реальный радиус-вектор, описывающий реальные процессы, происходящие в природе, обозначать индексом справа R' , а радиус-вектор, описывающий виртуальные процессы, существующие в воображении человека (в его голове), обозначать индексом слева R .

В воображении наблюдателя, находящегося в «условно неподвижной» системе координат создаются реальные процессы (скорость, траектория, время и пр.), адекватные процессам, происходящим в природе. Эти процессы описываются реальными радиус-векторами R' .

В воображении наблюдателя, находящегося в движущейся системе координат создаются виртуальные процессы (скорость, траектория, время и пр.), не соответствующие процессам, происходящим в природе, а существующие только в воображении наблюдателя, в его голове. Эти процессы описываются виртуальными радиус-векторами R .

ПОЛОЖЕНИЕ 1

Никакими опытами, проведенными внутри данной системы координат, нельзя обнаружить покоится данная система координат или движется.

ПОЛОЖЕНИЕ 2

Никакими опытами, проведенными в системе координат, расположенной на одной из двух движущихся между собой системах координат нельзя обнаружить какая из этих двух систем координат покоится и какая движется.

Примером, подтверждающим положение 2, является «эффект двух поездов» **Рис.2.**

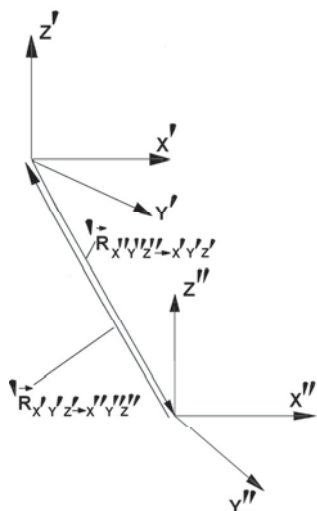


Рис. 2

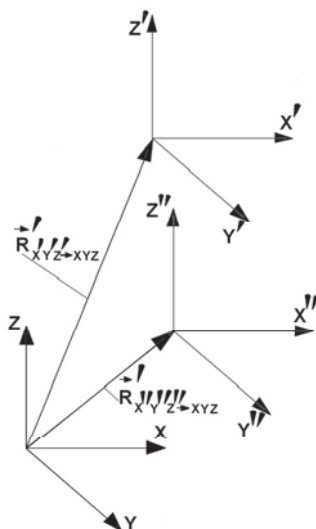


Рис. 3

Когда один из поездов начинает двигаться, пассажир, сидящий в одном из вагонов, то есть, находящийся в одной из двух движущихся между собой систем координат не может определить, какой из поездов стоит, а какой движется, то есть какая из систем координат, относительно какой движется.

Как только пассажир, находящийся в одной из двух движущихся систем координат $X'Y'Z'$ или $X''Y''Z''$, связанных с поездами, увидит стоящее здание, то есть перейдёт в «условно неподвижную» систему координат XYZ связанную со зданием вокзала, он начнёт анализировать движение поездов в этой «условно неподвижной» системе координат **Рис.3**.

В этой «условно неподвижной» системе координат XYZ человек определит, какой поезд стоит, а какой поезд движется.

ПОСТУЛАТ

Определить, движутся или покоятся n систем координат и исследовать параметры (скорости, траектории, времена и пр.) движущихся между собой систем координат, можно только в

$n+1$ ($n \geq 2$) «условно неподвижной» системе координат. «Условно неподвижная» система координат вмещает движущиеся системы координат, то есть является внешней по отношению к ним.

Кавычки в формулировке **постулата** указывают на условность неподвижной внешней системы координат, ибо в природе нет ничего неподвижного.

Продолжим анализ взаимодействия систем координат на примере взаимодействия между собой трёх систем координат **Рис.4**.

Находясь в одной из движущихся систем координат, например в системе координат $X'Y'Z'$, в соответствии с **положением 2**, невозможно определить, параметры систем координат $X''Y''Z''$ или $X'''Y'''Z'''$.

Параметры движущихся между собой систем координат описываются **виртуальными радиус векторами**. Например, параметры движущейся системы координат $X'''Y'''Z'''$ относительно движущейся системы координат $X''Y''Z''$, описываются виртуальным радиус – вектором

$\vec{R}_{X'''Y'''Z''' \rightarrow X''Y''Z''}$ **Рис.4**. Параметры движущейся системы координат $X'''Y'''Z'''$ относительно движущейся системы координат $X'Y'Z'$, описываются виртуальным радиус – вектором $\vec{R}_{X'''Y'''Z''' \rightarrow X'Y'Z'}$.

Виртуальные радиус – векторы $\vec{R}_{X'''Y'''Z''' \rightarrow X''Y''Z''}$, $\vec{R}_{X'''Y'''Z''' \rightarrow X'Y'Z'}$, проведенные между движущимися системами координат, определяют виртуальные параметры **Рис.5**.

Запишем, для примера, параметры (скорость, траекторию, время) движущейся системы координат $X''Y''Z''$ относительно движущейся системы координат $X'Y'Z'$.

$$\vec{V}_{X''Y''Z'' \rightarrow X'Y'Z'} = \vec{V}'_{X'Y'Z'} \pm \vec{V}'_{X''Y''Z''} \quad (1.1)$$

$$\vec{S}_{X''Y''Z'' \rightarrow X'Y'Z'} = \vec{S}'_{X'Y'Z'} \pm \vec{S}'_{X''Y''Z''} \quad (1.2)$$

$$\vec{T}_{X''Y''Z'' \rightarrow X'Y'Z'} = \vec{T}'_{X'Y'Z'} \pm \vec{T}'_{X''Y''Z''} \quad (1.3)$$

Исследование параметров (скорости, траектории, времени, и пр.) движущихся систем координат, относительно одной из дви-

жущихся систем координат, приводит к получению виртуальных, не существующих в природе параметров.

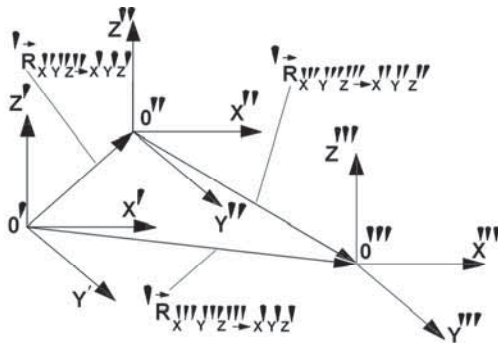


Рис. 4

Реальные параметры движущихся между собой трёх систем координат $X'Y'Z'$, $X''Y''Z''$ и $X'''Y'''Z'''$ можно получить только во внешней «условно неподвижной» системе координат XYZ **Рис.5**.

Реальные радиус – векторы $\vec{R}'_{X'Y'Z' \rightarrow XYZ}$, $\vec{R}'_{X''Y''Z'' \rightarrow XYZ}$, $\vec{R}'_{X'''Y'''Z''' \rightarrow XYZ}$, проведенные к системам координат $X'Y'Z'$, $X''Y''Z''$, $X'''Y'''Z'''$ в «условно неподвижной» системе координат XYZ определяют реальные параметры систем координат $X'Y'Z'$, $X''Y''Z''$, $X'''Y'''Z'''$ между собой **Рис.5**

Запишем, для примера, параметры (скорость, траекторию, время) движущейся системы координат $X''Y''Z''$ относительно «условно неподвижной» системы координат XYZ

$$\vec{V}_{X'Y'Z' \rightarrow XYZ} = \vec{V}'_{X'Y'Z' \rightarrow XYZ} \quad (1.4)$$

$$\vec{S}_{X'Y'Z' \rightarrow XYZ} = \vec{S}'_{X'Y'Z' \rightarrow XYZ} \quad (1.5)$$

$$\vec{T}_{X'Y'Z' \rightarrow XYZ} = \vec{T}'_{X'Y'Z' \rightarrow XYZ} \quad (1.6)$$

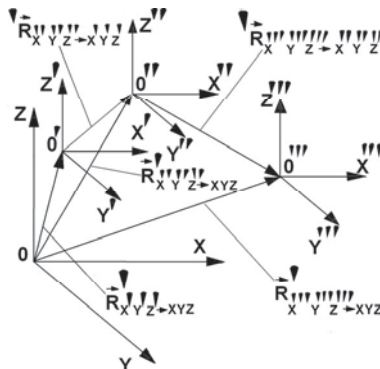


Рис. 5

§2 СКОРОСТЬ В ДВИЖУЩИХСЯ И В «УСЛОВНО НЕПОДВИЖНЫХ» СИСТЕМАХ КООРДИНАТ

2.1 РЕАЛЬНЫЕ СКОРОСТИ

Исследуем скорости движущихся систем координат $X'Y'Z'$, $X''Y''Z''$, $X'''Y'''Z'''$ относительно одной из движущихся систем координат и в «условно неподвижной» системе координат XYZ , вмещающей эти движущиеся системы координат **Рис.5**.

Скорость «условно неподвижной» системы координат одинакова для всех движущихся систем координат. Следовательно, при определении скоростей движущихся систем координат в «условно неподвижной» системе координат, скорость «условно неподвижной» системы координат не учитывается.

Реальные радиус-векторы $\vec{R}'$, $\vec{R}''$, $\vec{R}'''$, проведенные к системам координат $X'Y'Z'$, $X''Y''Z''$, $X'''Y'''Z'''$ в «условно неподвижной» системе координат XYZ , определяют реальные параметры систем координат $X'Y'Z'$, $X''Y''Z''$, $X'''Y'''Z'''$ **Рис.5**.

Радиус – вектор, определяющий параметры системы координат $X'Y'Z'$ в «условно неподвижной» системе координат XYZ запишется в виде:

$$\vec{R}'_{X'Y'Z' \rightarrow XYZ} = |\vec{V}'_{X'Y'Z' \rightarrow XYZ}| \cdot t \quad (2.1)$$

Скорость движения системы координат $X'Y'Z'$, в «условно неподвижной» системе координат XYZ , будет реальной скоростью:

$$\vec{V}_{X'Y'Z' \rightarrow XYZ} = |\vec{V}'_{X'Y'Z' \rightarrow XYZ}| \quad (2.2)$$

Модуль $||$ определяет абсолютную величину скорости движущейся системы координат $X'Y'Z'$ в «условно неподвижной» системе координат XYZ .

Раскроем модуль:

$$\vec{V}_{X'Y'Z' \rightarrow XYZ} = \pm \vec{V}'_{X'Y'Z' \rightarrow XYZ} \quad (2.3)$$

$\pm$ определяет направление скорости $\vec{V}'_{X'Y'Z' \rightarrow XYZ}$ движущейся системы координат $X'Y'Z'$ в «условно неподвижной» системе координат XYZ .

Радиус – вектор $\vec{R}'_{X'Y'Z' \rightarrow XYZ}$, описывающий параметры (скорость движения $V' > 0$, время $t' > 0$ и др.) движущейся системы $X'Y'Z'$ координат в «условно неподвижной» системе координат XYZ всегда больше нуля, ибо в природе нет отрицательных скоростей, отрицательных времён и других отрицательных параметров.

В соответствии с формулой (2.2), скорость движущейся системы координат $X'''Y'''Z'''$ в «условно неподвижной» системе координат XYZ будет равна:

$$\vec{V}_{X'''Y'''Z''' \rightarrow XYZ} = \pm \vec{V}'_{X'''Y'''Z''' \rightarrow XYZ} \quad (2.4)$$

Скорость движущейся системы координат $X''Y''Z''$ в «условно неподвижной» системе координат XYZ будет равна:

$$\vec{V}_{X''Y''Z'' \rightarrow XYZ} = \pm \vec{V}'_{X''Y''Z'' \rightarrow XYZ} \quad (2.5)$$

Так как скорости движущихся систем координат определяются относительно «условно неподвижной» системы координат, следовательно, скорости движущихся систем координат не зависят от скорости «условно неподвижной» системы координат.

ОГЛАВЛЕНИЕ

§1 АБСОЛЮТНОЕ И ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО	6
1.1 СИСТЕМЫ КООРДИНАТ	7
1.1.1 ДВИЖУЩИЕСЯ И «УСЛОВНО НЕПОДВИЖНЫЕ» СИСТЕМЫ КООРДИНАТ	7
ПОЛОЖЕНИЕ 1	9
ПОЛОЖЕНИЕ 2	9
ПОСТУЛАТ	10
§2 СКОРОСТЬ В ДВИЖУЩИХСЯ И В «УСЛОВНО НЕПОДВИЖНЫХ» СИСТЕМАХ КООРДИНАТ	13
2.1 РЕАЛЬНЫЕ СКОРОСТИ	13
2.2 ВИРТУАЛЬНЫЕ СКОРОСТИ	15
2.3 ИССЛЕДОВАНИЕ СКОРОСТЕЙ	16
2.3.1 РЕАЛЬНЫЕ СКОРОСТИ ПОЕЗДОВ П1 И П2 В «УСЛОВНО НЕПОДВИЖНОЙ» СИСТЕМЕ КООРДИНАТ	16
2.3.2 ВИРТУАЛЬНЫЕ СКОРОСТИ	18
§3 ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ В ДВИЖУЩИХСЯ И В «УСЛОВНО НЕПОДВИЖНЫХ» СИСТЕМАХ КООРДИНАТ	29
3.1 ВИРТУАЛЬНЫЕ ТРАЕКТОРИИ	29
3.2 РЕАЛЬНЫЕ ТРАЕКТОРИИ ПОЕЗДОВ П1 И П2 В «УСЛОВНО НЕПОДВИЖНОЙ» СИСТЕМЕ КООРДИНАТ	31
3.3 ВИРТУАЛЬНЫЕ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ КОЛЁС АВТОМОБИЛЯ НА КИНОЭКРАНЕ КИНОТЕАТРА	32
3.4 РЕАЛЬНЫЕ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ КОЛЁС АВТОМОБИЛЯ	33
3.5 РЕАЛЬНЫЕ И ВИРТУАЛЬНЫЕ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ ЛУНЫ, ЗЕМЛИ, СОЛНЦА И ГАЛАКТИКИ	34
3.5.1 АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЯ ЛУНЫ И СОЛНЦА В «УСЛОВНО НЕПОДВИЖНОЙ» СИСТЕМЕ КООРДИНАТ, СВЯЗАННОЙ С ЗЕМЛЁЙ (ГЕОЦЕНТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПТОЛОМЕЯ)	34
3.5.2 АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЯ ЗЕМЛИ И ЛУНЫ В «УСЛОВНО НЕПОДВИЖНОЙ» СИСТЕМЕ КООРДИНАТ, СВЯЗАННОЙ С СОЛНЦЕМ (ГЕЛИОЦЕНТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КОПЕРНИКА)	35
3.5.3 АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЯ СОЛНЦА, ЗЕМЛИ И ЛУНЫ В «УСЛОВНО НЕПОДВИЖНОЙ» СИСТЕМЕ КООРДИНАТ, СВЯЗАННОЙ С ЦЕНТРОМ ГАЛАКТИКИ (ГАЛАКТОЦЕНТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КООРДИНАТ)	37

3.5.4 ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ ЗЕМЛИ СОЛНЦА И ГАЛАКТИКИ В КОСМОЦЕНТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ КООРДИНАТ	40
3.5.5 СУТОЧНОЕ ДВИЖЕНИЕ НАБЛЮДАТЕЛЯ В ГЕОЦЕНТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ КООРДИНАТ (СИСТЕМА ПТОЛОМЕЯ)	41
§4 ВОЗВРАТНОЕ ДВИЖЕНИЕ ПЛАНЕТ	45
4.1 «ПЕТЛИ», ОПИСЫВАЕМЫЕ ВНЕШНИМИ ПЛАНЕТАМИ	45
4.1.1 КАЖУЩЕЕСЯ ПЕТЛЕОБРАЗНОЕ ДВИЖЕНИЕ ПЛАНЕТ	45
§5 ВРЕМЯ В ДВИЖУЩИХСЯ И В «УСЛОВНО НЕПОДВИЖНЫХ» СИСТЕМАХ КООРДИНАТ	51
5.1 ВИРТУАЛЬНОЕ ВРЕМЯ	51
5.2 РЕАЛЬНОЕ ВРЕМЯ	55
ТЕЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ В «УСЛОВНО НЕПОДВИЖНОЙ» СИСТЕМЕ КООРДИНАТ	55
5.3 РЕАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ТРЁХ ДВИЖУЩИХСЯ СИСТЕМ КООРДИНАТ В «УСЛОВНО НЕПОДВИЖНОЙ» СИСТЕМЕ КООРДИНАТ	57
5.4 ВИРТУАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ТРЁХ ДВИЖУЩИХСЯ СИСТЕМ КООРДИНАТ	57
5.5 ЗАВИСИМОСТЬ ВРЕМЕНИ ОТ СКОРОСТИ В ДВИЖУЩИХСЯ МЕЖДУ СОБОЙ СИСТЕМАХ КООРДИНАТ	58
§6 ВИРТУАЛЬНЫЕ И РЕАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ	59
6.1 ВИРТУАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ	59
6.2 РЕАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ	60
§7 ПРИНЦИП АБСОЛЮТНОСТИ И ПРИНЦИП ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ ...	60
§8 ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ – РЕЗУЛЬТАТ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ОКРУЖАЮЩЕГО НАС МИРА В ДВИЖУЩИХСЯ СИСТЕМАХ КООРДИНАТ	62
8.1 РАСШИРЯЮЩАЯСЯ ВСЕЛЕННАЯ	63
8.2 ЧЁРНЫЕ ДЫРЫ	68
8.3 ЭФФЕКТ ДОПЛЕРА. КРАСНОЕ И ФИОЛЕТОВОЕ СМЕЩЕНИЯ	69
§9 ТЁМНАЯ МАТЕРИЯ	70
«ФИЗИКА, ПОНЯТНАЯ ВСЕМ» ПРЕДСТАВЛЕНА В СЛЕДУЮЩЕЙ КОНФИГУРАЦИИ	72
ЛИТЕРАТУРА	723