

**МИР
СОВРЕМЕННОЙ
НАУКИ®**

№5(14) 2012 г.

ISSN 2218–6832

Издательство «Перо»

109052, Нижегородская ул., д. 29-33,
стр. 27, комн.105

(495) 973-72-28, 665-34-36

(с 9 до 17 ч, без обеда)

Е-mail: pero-print@yandex.ru

www.pero-print.ru

Учредитель

ООО «Издательство «Перо»

Генеральный директор

Сальников А.В.

Исполнительный директор

Лукащук Х.С.

Компьютерный набор

и верстка

Юхнов Д.А.

Ответственность за содержание статей несут авторы статей.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

Издание зарегистрировано

**Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных техно-
логий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)**

Свидетельство о регистрации

ПИ №ФС77-39610 от 29 апреля 2010 г.

Подписано в печать

24.09.2012

Заказ

№ 163

Формат

60x90/8

Объем

16,625 печ.л.

Тираж

1000 экз.

Состав редакционного совета научного журнала

«Мир современной науки»:

Председатель редакционного совета:

Исайчев М.Н. – профессор, действительный член (академик) Петровской академии наук и искусств.

Заместитель председателя редакционного совета:

Магсумов Т.А. – кандидат исторических наук, профессор РАЕ, зам. декана факультета истории и менеджмента, доцент кафедры истории и социально-экономических дисциплин (Набережночелнинский государственный педагогический институт).

Члены редакционного совета:

Корнилова И.В. – кандидат исторических наук, профессор РАЕ, доцент кафедры исторических, правовых и экономических дисциплин (Казанский (Приволжский) федеральный университет (филиал в г. Елабуга)).

Тарасова Ф.Х. – кандидат филологических наук, декан факультета иностранных языков, доцент кафедры романо-германских языков и методик их преподавания (Набережночелнинский государственный педагогический институт).

Титова С.В. – кандидат педагогических наук, декан факультета менеджмента, доцент кафедры менеджмента (Набережночелнинский филиал Института экономики, управления и права (г. Казань)).

Файрушина С.М. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры биологии и методики преподавания (Набережночелнинский государственный педагогический институт).

Чиркова С.В. – кандидат философских наук, проректор по воспитательной работе, доцент кафедры истории и социально-экономических дисциплин (Набережночелнинский государственный педагогический институт).

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Издательство "Перо" предлагает Вам опубликовать научные статьи на страницах наших журналов, а также издать научные труды, монографии, учебные пособия.

Публикации научных статей:

В журналах *«Современный гуманитаризм»*, *«Аспекты современной науки»*, *«Мир современной науки»* и *«Вестник технических и естественных наук»* издательство публикует статьи аспирантов, соискателей, докторантов и научных работников по различным наукам. Все журналы имеют международные номера ISSN.

Требования к публикации научных статей: необходимо предоставить статью в электронном виде и в распечатанном либо прислать материалы по электронной почте.

Формат – А4, кегль – 14, интервал – 1.5, поля с каждой стороны листа – по 2 см.

Издание монографий, научных трудов и учебных пособий:

Издательство "Перо" официально издает монографии, брошюры и различного вида книги.

Тиражам присваиваются ISBN номера и выходные данные издательства. По законодательству РФ 16 экземпляров рассылаются по библиотекам.

Издательство также может осуществить изготовление вашего макета: набор текста, верстку и корректуру.

Цена каждого заказа индивидуальна. Рассчитать стоимость издания Вашей книги Вы можете, позвонив в редакцию или прислав запрос по электронной почте.

Требования к оформлению макетов: формат страницы А4, поля со всех сторон 2 см, одинарный интервал, кегль шрифта 16, номера страниц проставляются внизу посередине с 3-й страницы основного текста.

ООО «Издательство «Перо»»

Юридический адрес: 109052, г. Москва, ул. Нижегородская, д. 29-33, стр. 15, этаж 4, комн. 431.

Фактический адрес: 109052, г. Москва, ул. Нижегородская, д. 29-33, стр. 27, комн. 105.

р/счет №40702810200000005615 в АКБ «Легион» (ЗАО),

БИК 044583373, к/счет №30101810200000000373

ИНН/КПП 7722711479/772201001

ОКВЭД – 22.11

ОКОНХ – 19400

ОКПО – 65298453

ОКАТО – 45290578000

Генеральный директор – Сальников Андрей Витальевич

Главный бухгалтер – Наймушина Наталья Александровна

Наш адрес: 109052, Москва, Нижегородская ул., д. 29-33, стр. 27, офис 105
на территории "ВНИИЭТО"

м. Марксистская, далее – троллейбус № 63,16,26 автобус № 51 до остановки
"Улица Верхняя Хохловка".

Не забудьте взять с собой паспорт!

Тел: (495) 973-72-28, 8-926-779-28-21

E-mail: pero-print@yandex.ru

пн.-пт. (с 10 до 17) без обеда

сб. (с 10 до 16)

С уважением, редакция.

СОДЕРЖАНИЕ:

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

МАТЕМАТИКА

<i>Ростовщиков, А.В. (Волжский университет имени Татищева)</i> <i>РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ О КВАДРАТУРЕ КРУГА</i>	<i>8</i>
--	----------

ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА И ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ

<i>Дворцовой, В.В.</i> <i>НАСТОЯЩАЯ ИСТОРИЯ ВСЕЛЕННОЙ</i> <i>РЕЗУЛЬТАТ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЛЯ ХИГГСА</i> <i>ПОЛНАЯ ВЕРСИЯ.....</i>	<i>11</i>
---	-----------

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЭНЕРГЕТИКА

<i>Михеев, П.Ю. (Санкт-Петербургский государственный политехнический университет)</i> <i>ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЖИЗНЕННЫХ ЦИКЛОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ..</i>	<i>46</i>
---	-----------

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

<i>Харитонова, Ю.Н. (РГСУ)</i> <i>ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИИ РУБЛЯ</i> <i>ДЛЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ.....</i>	<i>55</i>
--	-----------

<i>Харитонова, Ю.Н. (РГСУ)</i> <i>ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИЙСКОЙ ДЕНЕЖНОЙ СИСТЕМЫ В ПРОЕКТЕ БРИКС.....</i>	<i>58</i>
---	-----------

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ

<i>Елин, К.М. (Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова)</i> <i>ОСНОВНЫЕ ПУТИ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛЮДЕЙ</i> <i>ПЕНСИОННОГО ВОЗРАСТА В РОССИИ.....</i>	<i>61</i>
---	-----------

<i>Киселева, В.С. (Институт права, экономики и управления ТюмГУ)</i> <i>СТАТИСТИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ</i>	<i>67</i>
---	-----------

<i>Киселева, В.С. (Институт права, экономики и управления ТюмГУ)</i> <i>РАЗВИТИЕ ИМПЕРАТИВА ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ.....</i>	<i>71</i>
--	-----------

<i>Халецкая, О.В. (ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный университет»)</i> <i>АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКУЮ</i> <i>ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА</i> <i>ИХ ЗАЩИТЫ.....</i>	<i>75</i>
---	-----------

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

ОНТОЛОГИЯ И ТЕОРИЯ ПОЗНАНИЯ

<i>Николов, Н.О. (ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный университет») ТРИЕДИНСТВО МИРОЗДАНИЯ В СТРУКТУРЕ ФИЛОСОФСКИХ МЕХАНИЗМОВ “ЛА- БОРАТОРИЙ” НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА</i>	<i>78</i>
--	-----------

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УГОЛОВНОЕ ПРАВО И КРИМИНОЛОГИЯ; УГОЛОВНО- ИСПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРАВО

<i>Аветисян, С.В. (Институт Государства и Права РАН) ПРОБЛЕМА КОРРУПЦИИ И ОБРАТНАЯ СИЛА УГОЛОВНОГО ЗАКОНА</i>	<i>85</i>
<i>Мажников, А.В. (Московский финансово - промышленный университет «Синергия») К ВОПРОСУ СУБЪЕКТИВНОЙ СТОРОНЫ И ЛИЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛИЦ, СОВЕРШАЮЩИХ ПРЕСТУПЛЕНИЯ В СФЕРЕ ДОБЫЧИ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И РЕА- ЛИЗАЦИИ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ.....</i>	<i>91</i>

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

<i>Прокофьев, Д.В. (Московский Государственный гуманитарный университет им. М.А. Шо- лохова) СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОНИМАНИЮ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ В МУЗЫКАЛЬНОМ ИСКУССТВЕ</i>	<i>99</i>
<i>Токарев, А.А. (ГБОУ детский сад № 659) Иванова, Е.А. (Детский сад компенсирующего вида № 844) СОВМЕСТНАЯ РАБОТА ПЕДАГОГА-ПСИХОЛОГА И УЧИТЕЛЯ-ЛОГОПЕДА С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА (ОНР 1 УРОВЕНЬ)</i>	<i>104</i>
<i>Токарев, А.А. (ГБОУ детский сад № 659) РАЗВИТИЕ ПСИХИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ПОМОЩИ ИГРОВОГО КОМПЛЕКСА «ПЕРТРА».....</i>	<i>107</i>

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА, СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА, ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА, КУРОРТОЛОГИЯ И ФИЗИОТЕРАПИЯ

<i>Перхуров, А.М. (ВФД № 5 ДЗ г. Москвы) ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ИНДЕКСА ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ У СПОРТСМЕНОВ С СОСТОЯНИЕМ ГИПЕРФУНКЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА.....</i>	<i>109</i>
--	------------

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ И КУЛЬТУРОЛОГИЯ

ТЕАТРАЛЬНОЕ ИСКУССТВО

Андреева, А.В. (Санкт-Петербургский государственный гуманитарный университет проф-союзов)

СЛОВО И ЛИТУРГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ В СТРУКТУРЕ ИКОНОГРАФИИ

РЕЛИГИОЗНОЙ ЖИВОПИСИ ХРАМОВ МОСКВЫ. ХРАМ – ЕДИНЫЙ АНСАМБЛЬ

ИСКУССТВ..... 122

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

МАТЕМАТИКА

Ростовщиков, А.В.

Волжский университет имени

Татищева

Rostovshikov, A.V.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ О КВАДРАТУРЕ КРУГА

Аннотация. В статье рассматривается решение задачи о квадратуре круга, т. е. построении при помощи циркуля и линейки квадрат, площадь которого равна площади данного круга.

SOLUTION OF PROBLEMS OF SQUARING THE CIRCLE

SUMMARY. In this paper we consider the solution of the problem of squaring the circle, ie, the construction with a compass and a ruler square with an area equal to the area of the circle.

Ключевые слова: квадратура круга, вычисление площади круга и длины окружности, площадь сегмента круга.

Key words: squaring the circle, calculating the area and circumference of the circle, the area of the segment of the circle.

Задача о КВАДРАТУРЕ КРУГА: построить при помощи циркуля и линейки квадрат, площадь которого равна площади данного круга.

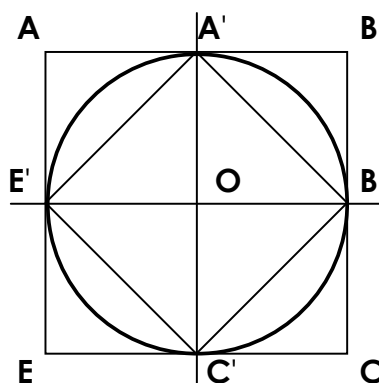
Необходимость в построении обусловлена невозможностью высокоточного расчёта площади круга и длины окружности без привязки к параметрам соразмерного квадрата.

Квадрат – единственная геометрическая фигура, площадь и периметр которой вычисляются минимальным количеством арифметических действий при абсолютной точности результата.

Таким образом, финалом решения задачи становится не столько само построение квадрата (ради квадрата), сколько вычисление площади круга и длины окружности с максимальной точностью по отношению к квадрату.

Результаты расчётов названных параметров **традиционным способом** выражаются с погрешностью, заложенной в число π , т. к. значение этого показателя обусловлено вычислением сторон и площадей бесконечного множества треугольников.

Точность результатов вычисления площади круга и длины окружности в приведённых ниже расчётах не превышает погрешность результата при извлечении квадратного корня. Более высокая точность расчёта невозможна, как невозможно ещё точнее вычислить параметры самого квадрата.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Некоторые значения, определения и ссылки в соответствии с законами математических и геометрических пропорций представлены без комментариев.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ:

D – диаметр окружности (для удобства восприятия вычислений принято значение **D = 7**)

R – радиус окружности

S – площадь круга, $S = S_{\text{вк}} + 4S_{\text{с}}$

L – длина окружности

O – центр окружности

S_{ок} – площадь Описанного Квadrата **ABCE**, $S_{\text{ок}} = D^2$

P_{ок} – периметр Описанного Квadrата **ABCE**, $P_{\text{ок}} = 4D$

S_{вк} – площадь Вписанного Квadrата **A'B'C'E'**, $S_{\text{вк}} = S_{\text{ок}} / 2 = D^2 / 2$

S_с – площадь одного Сегмента

N_{ок/с} – величина, отражающая числовое значение соотношения **S_{ок}** и **S_с**;
(N_{ок/с} = S_{ок} / S_с = 14)

КК – Квадратура Круга

ОБОЗНАЧЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОВЕРОЧНОМ ВАРИАНТЕ:

N'_{ок/с} – величина, отражающая числовое значение соотношения **S_{ок}** и **S_с**;
(N'_{ок/с} = 14,1)

N''_{ок/с} – величина, отражающая числовое значение соотношения **S_{ок}** и **S_с**;
(N''_{ок/с} = 13,9)

S'_с – площадь одного Сегмента; (при **N'_{ок/с} = 14,1**)

S''_с – площадь одного Сегмента; (при **N''_{ок/с} = 13,9**)

S' – площадь круга; (при **N'_{ок/с} = 14,1**)

S'' – площадь круга; (при **N''_{ок/с} = 13,9**)

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ:

Посредством дискретного замещения значений соотношения **S_{ок}** и **S_с** установлено:

$$(1) \quad N_{\text{ок/с}} = S_{\text{ок}} / S_{\text{с}} = 14, \text{ const}$$

ПЛОЩАДЬ ОДНОГО СЕГМЕНТА:

$$(2) \quad S_{\text{с}} = S_{\text{ок}} / 14$$

$$(3) \quad S_{\text{с}} = S_{\text{вк}} / 7$$

$$(4) \quad S_{\text{с}} = D^2 / 14 = 49 / 14 = 3,5$$

ПЛОЩАДЬ ЧЕТЫРЁХ СЕГМЕНТОВ:

$$(5) \quad 4S_c = 4D^2 / 14 = 196 / 14 = 14$$

ПЛОЩАДЬ КРУГА:

$$(6) \quad S = S_{BK} + 4S_c = 24,5 + 14 = 38,5$$

$$(7) \quad S = (D^2 / 2) + (4D^2 / 14)$$

$$(8) \quad S = 11D^2 / 14 = 539 / 14 = 38,5$$

ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ:

$$(9) \quad S_{OK} / S = P_{OK} / L$$

$$(10) \quad L = SP_{OK} / S_{OK}$$

$$(11) \quad L = (11D^2 / 14) (4D) / (D^2)$$

$$(12) \quad L = 22D / 7$$

ПРОВЕРКА

Вариант 1: $N'_{OK/C} = S_{OK} / S'_c = 14,1$

ПЛОЩАДЬ ОДНОГО СЕГМЕНТА:

$$S'_c = S_{OK} / 14,1 = 49 / 14,1 = 3,475...$$

ПЛОЩАДЬ ЧЕТЫРЁХ СЕГМЕНТОВ:

$$4S'_c = 4D^2 / 14,1 = 196 / 14,1 = 13,9$$

ПЛОЩАДЬ КРУГА:

$$S' = S_{BK} + 4S'_c = 24,5 + 13,9 = 38,4$$

ПЛОЩАДЬ КРУГА, (S'_{KK}) ПО ФОРМУЛЕ (8):

$$S'_{KK} = 11D^2 / 14,1 = 539 / 14,1 = 38,227$$

РЕЗЮМЕ:

$$S' \neq S'_{KK}, (38,475 \neq 38,227)$$

Вариант 2: $N''_{OK/C} = S_{OK} / S''_c = 13,9$

ПЛОЩАДЬ ОДНОГО СЕГМЕНТА:

$$S''_c = S_{OK} / 13,9 = 49 / 13,9 = 3,525...$$

ПЛОЩАДЬ ЧЕТЫРЁХ СЕГМЕНТОВ:

$$4S''_c = 4D^2 / 13,9 = 196 / 13,9 = 14,1$$

ПЛОЩАДЬ КРУГА:

$$S'' = S_{BK} + 4S''_c = 24,5 + 14,1 = 38,6$$

ПЛОЩАДЬ КРУГА, (S''_{KK}) ПО ФОРМУЛЕ (8):

$$S''_{KK} = 11D^2 / 13,9 = 539 / 13,9 = 38,777$$

РЕЗЮМЕ:

$$S'' \neq S''_{KK}, (38,525 \neq 38,777)$$

СЛЕДОВАТЕЛЬНО:

$$(1) \quad N_{OK/C} = S_{OK} / S_c = 14, \text{ const}$$

$$(8) \quad S = 11D^2 / 14$$

ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА И ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ

Дворцевой, В.В.
Dvortsevov, V.V.

НАСТОЯЩАЯ ИСТОРИЯ ВСЕЛЕННОЙ РЕЗУЛЬТАТ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЛЯ ХИГГСА ПОЛНАЯ ВЕРСИЯ.

Аннотация. Результат исследования физических свойств поля Хиггса, показал:

Поле Хиггса – это особый вид материи, лежащей в основе всего материального мира – Вселенной.

Поле Хиггса – идеальная сплошная среда, скалярное поле потенциальной энергии, пространственно-временной континуум, представляет собой механическую систему с бесконечным числом внутренних степеней свободы, описываемую скалярным полем плотности потенциальной энергии и векторным полем скоростей.

Основными частицами скалярного поля Хиггса являются:

Отрицательный двойной бозон Хиггса,

Положительный двойной бозон Хиггса и

нейтральный Z- бозон, объединяющий их!

Вся бесконечная Вселенная в целом – это уникальная тройная неразрывная структура, состоящая из Отрицательного двойного бозона Хиггса, Положительного двойного бозона Хиггса и Z бозона – нейтральной поверхности раздела фаз скалярного поля потенциальной энергии.

THIS HISTORY OF THE UNIVERSE RESULT IN THE PHYSICAL PROPERTIES OF THE HIGGS FIELD FULL VERSION.

SUMMARY. The result of the study of the physical properties of the Higgs field, testified:

Higgs field - a special form of matter that underlies all of the material world - the universe.

Higgs field - a perfect continuum, a scalar field potential energy, the space-time continuum, is a mechanical system with an infinite number of internal degrees of freedom, described by the scalar field potential energy density and the velocity vector field.

Basic particle scalar Higgs field are:

Negative double Higgs boson

Positive double Higgs boson and

neutral Z boson, combining them!

Whole infinite universe as a whole - is a unique triple inextricably structure consisting of a negative double Higgs boson, the Positive double Higgs boson and Z boson - the neutral surface of the interface of a scalar field potential energy.

Ключевые слова: поле Хиггса, идеальная сплошная среда, пространственно-временной континуум, гравитационная волна, упорядоченный перенос энергии, солитон, механическая замкнутая система, скалярное поле Хиггса, электрон-позитронная пара.

Keywords: Higgs field, an ideal continuous medium, the space-time continuum, the gravitational wave, ordered the transfer of energy, the soliton, mechanical closed-loop system, the scalar Higgs field, the electron-positron pair.

Практически ни одна современная теория о фундаментальных законах Вселенной не обходится без понятия эфира в значении переносчика взаимодействия, даже если не использует этого слова. В данном случае это – тот «эфир», о котором говорил Эйнштейн¹: «...Мы не можем в теоретической физике обойтись без эфира, т. е. континуума, наделенного физическими свойствами, ибо общая теория относительности... исключает непосредственное дальное действие; каждая же теория близкодействия предполагает наличие непрерывных полей, а, следовательно, существование «эфира».

Конечно, без «переносчика взаимодействия» ничего происходить не может, роль «эфира» в подобных теориях отводится полям.

Главную роль в физических теориях массы играет так называемое поле Хиггса. Согласно теории элементарные частицы приобретают массу, взаимодействуя с квантовым полем Хиггса, пронизывающим всю Вселенную. Полная масса сложной частицы состоит из суммы масс покоя составляющих ее частиц, а также их кинетической энергии движения и потенциальной энергии взаимодействия. Связь энергии и массы описывается известным уравнением Эйнштейна: $E=mc^2$. В отличие от протонов и нейтронов, такие элементарные частицы, как кварки и электроны, неделимы.

Откуда у них берутся массы покоя – главная загадка происхождения массы. Согласно современной физической теории, массы фундаментальных частиц являются результатом их взаимодействия с полем Хиггса. Но почему это поле присутствует всюду во Вселенной? Почему в космических масштабах его напряженность не равна нулю, как у электромагнитного поля?

Поле Хиггса – это квантовое поле, имеющее два основных свойства.

Первое – все поля характеризуются так называемым спином, т.е. определенной величиной углового момента соответствующих частиц. Например, у электронов он составляет $1/2$, а у большинства частиц, связанных с взаимодействиями (скажем, у фотонов), равен 1. Спин бозона Хиггса равен нулю.

Второе уникальное свойство поля Хиггса – его напряженность всюду отлична от нуля. Любая система, включая Вселенную в целом, стремится к состоянию с самой низкой энергией, словно шар, скатывающийся на дно впадины. Для обычных полей наподобие электромагнитного самое низкое энергетическое состояние соответствует нулевой напряженности поля, т. е. его отсутствию. Если же напряженность поля отлична от нуля, то содержащаяся в нем энергия увеличивает общую энергию системы. Однако, в случае поля Хиггса энергия Вселенной минимальна, когда его напряженность не равна нулю. В естественном состоянии с самой низкой энергией Вселенная повсюду пронизана полем Хиггса. Отличительная черта поля Хиггса связана с особенностями его взаимодействия с другими частицами. Они ведут себя так, будто имеют массу, пропорциональную напряженности поля, умноженной на силу взаимодействия.

Таким образом, появление массы у протонов, нейтронов, а значит, и у атомов, обусловлено движением кварков, составляющих протоны и нейтроны. Масса протона была бы примерно такой же даже без поля Хиггса. Однако,

¹Эйнштейн, А. Об эфире : 1924 г. / Сочинения: В 4 т. - М. : Наука, 1965. - Т. 2. - С. 160.

массы кварков и электронов полностью обусловлены полем Хиггса: без него они были бы равны нулю.

Так что же такое поле Хиггса?

Основываясь на высказывании А. Эйнштейна: «...Мы не можем в теоретической физике обойтись без эфира, т. е. континуума, наделенного физическими свойствами...», поле Хиггса должно представлять собой континуум – сплошную среду. Сплошная среда – механическая система, обладающая бесконечным числом внутренних степеней свободы. Её движение в пространстве, в отличие от других механических систем, описывается не координатами и скоростями отдельных частиц, а скалярным полем плотности и векторным полем скоростей. Термин «скалярное поле» означает, что оно описывается единственным числом, величина которого может изменяться. Скалярное поле является одномерным физическим полем.

Поле Хиггса можно представить как *сплошную среду, одномерное физическое скалярное поле – континуум*, в котором все физические характеристики зависят от «грубой» переменной $\mathbf{w}$, где $\mathbf{w}$ – плотность энергии скалярного поля Хиггса.

В случае поля Хиггса мы имеем дело с континуумом – идеальной сплошной средой, не имеющей никакого отношения ни к идеальному газу, ни к идеальной жидкости.

Поле Хиггса – континуум, идеальная сплошная среда, особый вид материи, лежащей в основе всего материального мира – Вселенной.

Идеальная сплошная среда – это существующая сама по себе, непрерывная, бесконечная и неуничтожимая материя. Идеальная сплошная среда не делится ни на какие составные части, не имеет краёв, так как в противном случае перестает быть сплошной непрерывной средой.

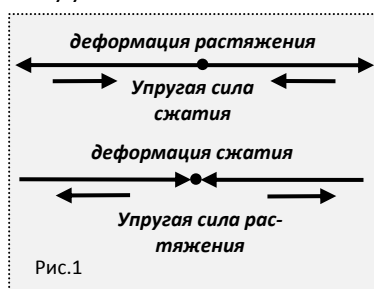
Идеальная сплошная среда, являясь пространством Вселенной, простирается бесконечно во всех направлениях, выглядит одинаково в любом направлении, в любой точке. Является изотропным, однородным и обладает максимальной симметрией.

Плотность идеальной сплошной среды может изменяться от бесконечно большой до бесконечно малой величины, но не может быть нулевой, т. к. это означает её отсутствие.

Главным физическим свойством идеальной сплошной среды является свойство эластичности.

Эластичность – способность континуума испытывать значительные упругие деформации без разрушения при сравнительно небольшой действующей силе.

Физические свойства идеальной сплошной среды, *растяжения (разрежения) и сжатия (уплотнения)*, являются компонентами общего свойства континуума – эластичности.



Эластичность идеальной сплошной среды обеспечивается силой упругости (упругими силами). Сила упругости – это сила, возникающая при деформации сплошной среды и противодействующая этой деформации.

В данном случае деформацией идеальной сплошной среды является локальное изменение плотности энергии поля Хиггса $[\mathbf{w}]$. Сила упругости является потенциальной силой. Энергия идеальной сплошной среды, связанная с упругой потенциальной силой, является потенциальной энергией.

Потенциальная энергия U – скалярная физическая величина, следовательно, поле Хиггса является физическим скалярным полем потенциальной энергии.

Деформация идеальной сплошной среды есть локальное изменение плотности физического скалярного поля потенциальной энергии – поля Хиггса. Потенциальная энергия U , в отличие от кинетической энергии, значение которой всегда положительно, может иметь как положительное $+U$, так отрицательное $-U$ значение.

Следовательно, локальное возмущение² плотности потенциальной энергии, идеальной сплошной среды, поля Хиггса, может иметь как положительный знак потенциальной энергии $+Uq$, так и отрицательный знак $-Uq$.

По максвелловской жидкостной модели электромагнетизма: уплотнение – источник силового поля (оно растекается и давит на окрестную материю), положительный заряд $[+q]$; разрежение – отрицательный заряд $[-q]$. Элементарный заряд $\pm q$ – знак потенциальной энергии скалярного поля.

Существуют три типа фазы пространственной (объёмной) плотности поля потенциальной энергии: $[+Uqw]$ – положительная фаза, $[-Uqw]$ – отрицательная фаза и $[Uw]$ – нейтральная фаза, поверхность раздела фаз.

Пространственная (объёмная) плотность потенциальной энергии физического скалярного поля Хиггса при равномерном распределении равна потенциальной энергии поля на единицу объёма:

$$w = \pm U/V.$$

Из определения плотности поля потенциальной энергии вытекает, что на один и то же объём одновременно приходится две противоположные фазы плотности поля потенциальной энергии. Но одновременно две противоположные фазы плотности поля потенциальной энергии не могут присутствовать в одном и том же объёме, так как это означает, что плотность потенциальной энергии в объёме равна нулю, что противоречит самой сущности существования идеальной сплошной среды. Плотность идеальной сплошной среды не может быть равна нулю.

Это противоречие легко устраняется, если в рассматриваемом объёме происходит колебательный процесс: одна фаза потенциальной энергии сменяется на другую по знаку фазу потенциальной энергии. Другими словами, в рассматриваемом объёме идеальной сплошной среды происходят нулевые колебания нейтральной фазы $[Uw]$ скалярного поля потенциальной энергии.

Нулевые колебания – это флуктуации плотности скалярного поля потенциальной энергии как поверхности раздела её фаз. Нулевые колебания возникают вследствие неопределённости фазового состояния поля потенциальной энергии в любом объёме идеальной сплошной среды.

Колебательный процесс тесно связан с одним из основных физических понятий – **Временем**. За эталон времени мы принимаем какой-нибудь постоянный непрерывный колебательный процесс, происходящий в природе. За единицу измерения периодов времени приняты такие интервалы: мгновение, секунда, минута, час, день, неделя, месяц, год...вечность. Цепочки периодов одной и той же продолжительности можно представить в виде линии (потока

²Локальное объёмное возмущение плотности потенциальной энергии, идеальной сплошной среды – это сферическая поверхность, которая ограничивает часть выделенного объёма идеальной сплошной среды. Поверхность сферы отделяет одну фазу плотности скалярного поля от другой фазы. Скалярное поле находится как внутри сферы, так и снаружи.

длительности). Линия – мгновение, мгновение, мгновение... Линия – секунда, секунда, секунда... Линия – минута, минута, минута... и т.д. Причём, больший по длительности период времени поглощает меньшие по длительности периоды времени, делая их своими внутренними периодами.

Непрерывная цепочка периодов времени, поток длительности, образует сплошную одномерную среду, физическое скалярное поле периодов времени – континуум.

Элементом длины цепочки является полный период $[T]$ колебания фазы скалярного поля потенциальной энергии, причём больший по длительности период состояния фазы потенциальной энергии скалярного поля поглощает меньшие по длительности периоды фазы потенциальной энергии, делая их своими внутренними колебаниями фазы потенциальной энергии скалярного поля – идеальной сплошной среды.

Периоды $[T]$ распределены в континууме так, что два любых соседних периода $[T]$ с одной и той же длительностью являются зеркальным отображением друг друга. Соседние периоды отличаются друг от друга знаком $[\pm Uq\omega]$ фазы плотности поля потенциальной энергии и характерным для данной фазы поля направлением хода (закруткой) времени.

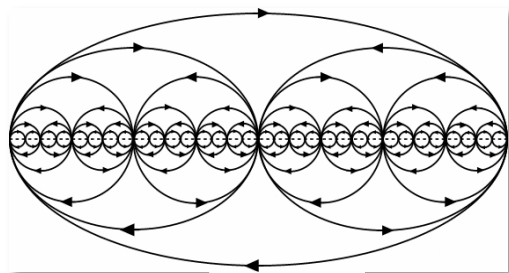


Рис.2

Любой полный период $[T]$ содержит в себе, как минимум, два периода, два крайних положения маятника $[\downarrow -T/2]$ $[\uparrow +T/2]$, отличающихся друг от друга фазой плотности скалярного поля потенциальной энергии $[-Uq\omega]$ $[+Uq\omega]$.

$[-q]$ и $[+q]$ – электрические заряды, знаки фазы потенциальной энергии локальной плотности $[w]$ идеальной сплошной среды.

Периоды времени распределены в потоке длительности (континууме) – дискретно: мгновение, мгновение, мгновение... секунда, секунда, секунда... минута, минута, минута... и т. д. Дискретность возникает вследствие того, что любое измерение интервала времени само занимает какое-то время (начало и конец измерения). И это время не может быть равно нулю, т.к. если продолжительность события равна нулю, то это событие отсутствует. Нет ни начала, ни конца измерения периода времени.

Временной континуум имеет необычное свойство. Континуум **непрерывен** при отсутствии его измерения (отсутствует наблюдатель, измерительные приборы) и **дискретен** в присутствии наблюдателя. Наблюдатель только одним своим присутствием локально меняет физические свойства временного континуума. Но тогда, согласно третьему закону Ньютона, континуум также влияет на наблюдателя.

Сущностью идеальной сплошной среды, физического скалярного поля потенциальной энергии является бесконечная протяженность – бесконечное пространство.

Сущностью потока длительности, физического скалярного поля периодов времени является бесконечное движение.

Слияние этих двух сущностей образует пространственно-временной континуум, сущностью которого является бесконечное движение бесконечного пространства.

Колебательное движение – это простейший присущий идеальной сплошной среде (пространству) вид движения.

Физическое скалярное поле Хиггса является пространственно-временным континуумом, где пространство – идеальная сплошная среда, скалярное поле потенциальной энергии в нейтральной недеформированной фазе $[U_w]$. Временной континуум определяет направление сдвига $[\downarrow -T/2]$ $[\uparrow +T/2]$ (деформации кручения) нейтральной фазы $[U_w]$ поля потенциальной энергии и электрический заряд фаз $[\pm U_{qw}]$ локальных плотностей скалярного поля потенциальной энергии, возникших вследствие деформации поля.

Минимальный угол отклонения от нейтрального положения, т.е. минимальный угол сдвига (деформации кручения) нейтральной фазы $[U_w]$ скалярного поля потенциальной энергии, при котором возникает разница потенциалов между фазами $[+U_{qw}]$ $[-U_{qw}]$ скалярного поля потенциальной энергии, равен: **$\min \alpha^0 = 0.4181112128162947^0$** .

Синус минимального угла $\min \alpha^0$ равен величине постоянной тонкой структуры **α** : **$\sin \min \alpha^0 = 0.007297352535948453176$** .

На 05.08.2006г. постоянная тонкой структуры имеет следующее значение: **$\alpha = 1 / 137.035999710 = 0.007297352535948453$** .

В каждой точке идеальной сплошной среды и во всём бесконечном её объёме в целом происходят нулевые колебания нейтральной фазы $[U_w]$ скалярного поля потенциальной энергии. Деформация нейтральной фазы (колебание фазы) потенциальной энергии, произошедшая в одной единственной точке идеальной сплошной среды, тут же перекидывается на всё скалярное поле в целом и на каждую его точку в отдельности. Это связано с тем, что положение и движение каждого элемента среды ΔV определяется соседними элементами. Эти элементы не могут двигаться независимо и хаотически, поскольку в противном случае в сплошной среде образовались бы разрывы. Таким образом, если элемент среды выполняет какое-то движение, то соседние с ним элементы также должны выполнять подобные движения, т. е. движения всех элементов среды должны быть согласованными!

Энергия, затраченная на поляризацию нейтрального скалярного поля потенциальной энергии, прямо пропорциональна локальному объёму фазы разрежения – «потенциальной яме» $[\downarrow -T/2]$ $[-U_{qw}]$ и обратно пропорциональна плотности фазы разрежения. Плотность поля потенциальной энергии в зеркальной фазе уплотнения – «потенциального холма» $[\uparrow +T/2]$ $[+U_{qw}]$ прямо пропорциональна возвращённой в источник (нейтральная фаза поля) энергии и обратно пропорциональна объёму фазы.

Плотность идеальной сплошной среды не может быть равна нулю или быть меньше нуля, т. е. иметь отрицательное значение. Для того чтобы существовала отрицательная фаза разрежения $[\downarrow -T/2]$ $[-U_{qw}]$, плотность сплошной среды $[w]$ в нейтральной недеформированной фазе $[U_w]$ должна быть положительной, отличной от нуля величиной. Примем величину плотности нейтральной недеформированной фазы $[U_w]$ скалярного поля потенциальной энергии за единицу. Теперь, величина плотности отрицательной фазы разрежения $[\downarrow -T/2]$ $[-U_{qw}]$ может изменяться от единицы до нуля.

Плотность отрицательной фазы поля потенциальной энергии стремится к нулю $\Delta P_{-U_{qw}} 1 \rightarrow 0$ при увеличении объёма фазы $R_{-U_{qw}} \rightarrow \infty$.

Величина плотности положительной фазы $[\uparrow +T/2]$ $[+U_{qw}]$ потенциальной энергии стремится от единицы к бесконечности $\Delta P + U_{qw} \rightarrow \infty$ при уменьшении объёма положительной фазы $R + U_{qw} \rightarrow 0$.

Отсюда следует, что распределение плотности поля потенциальной энергии соответствует ряду Фибоначчи: $0, 1, 1, 2, 3, \dots \rightarrow \infty$.

Две единицы подряд в ряду Фибоначчи $(0, 1, 1, \dots)$ соответствуют нейтральной поверхности раз дела фаз скалярного поля потенциальной энергии. Данная поверхность является двусторонней поверхностью т. к. направление движения времени на её сторонах – противоположно $[\uparrow +T/2]$ $[\downarrow -T/2]$. Это движение определяет положительное или отрицательное значение (знак) потенциальной энергии $[\pm U]$. Направление движения времени, соответствующее положительной и отрицательной фазе плотности скалярного поля потенциальной энергии, является раз и навсегда установленным направлением движения времени, т. е. является абсолютным направлением. Вследствие этого, одна сторона поверхности раздела фаз всегда положительна $[\uparrow +T/2]$, в смысле направления движения времени – это направление будем считать прямым направлением движения времени. Другая сторона отрицательна $[\downarrow -T/2]$ – это направление движения времени будем считать обратным.

Таким образом, различие знаков потенциальной энергии на сторонах поверхности раздела фаз, положительное $+U$ для одной стороны и отрицательное $-U$ для другой, приводит к возникновению понятия элементарного электрического заряда $+q$ и $-q$.

В целом же поверхность раздела фаз $[U_w]$ поля потенциальной энергии нейтральна по абсолютному значению: $T_{Uw} = |\uparrow +T/2| + |\downarrow -T/2|$. Толщина поверхности раздела фаз поля потенциальной энергии равна постоянной тонкой структуры a .

Учитывая выше сказанное, ряд Фибоначчи отобразится следующим образом: $0, 1-q, 1+q, 2, 3, 5, \dots$

Ряд Фибоначчи можно представить как последовательность ряда золотого сечения. Деление отрезка единичной длины: $L_1=0.618033988750$; $L_2=0.381966011250$.

Число золотого сечения $\phi = 1,618033988750$.

Обратное число золотого сечения $1/\phi = 0,618033988750$.

Последовательность ряда золотого сечения: $0 \leftarrow \dots 0.090169943749, 0.145898033750, 0.23606797750, 0.381966011250, 0.618033988750, 1-q, 1+q, 2.618033988750, 4.23606797750, 6.854101966250, 11.090169943749, \dots \rightarrow \infty$.

Распределение плотности отрицательной фазы $[-U_{qw}]$ скалярного поля потенциальной энергии при $R - U_{qw} \rightarrow \infty$ соответствует обратному ряду золотого сечения от единицы до нуля: $1-q - 0.618033988750 = 0.381966011250$; $0.618033988750 - 0.381966011250 = 0.23606797750, \dots \rightarrow 0$.

Распределение плотности положительной фазы $[+U_{qw}]$ поля потенциальной энергии при $R + U_{qw} \rightarrow 0$ соответствует ряду Фибоначчи: $\Delta P + U_{qw} = 1+q + 1,618033988750 = 2.618033988750$; $2.618033988750 + 1,618033988750 = 4.23606797750, \dots \rightarrow \infty$.

Объёмы отрицательной и положительной фазы плотности поля потенциальной энергии, так же связаны рядом золотого сечения.

Изменение объёма отрицательной фазы плотности соответствует ряду Фибоначчи ($\phi = 1,618033988750$), изменяется от единицы до бесконечности:

$$1-q+1,618033988750 = 2.618033988750; \quad 1,618033988750 + 2.618033988750 = 4.236067977500... \rightarrow \infty.$$

Изменение объёма положительной фазы плотности соответствует ряду золотого сечения ($1/\phi = 0,618033988750$), изменяется от единицы до нуля: $1+q-0,618033988750 = 0.381966011250$; $0,618033988750 - 0.381966011250 = 0.236067977500... \rightarrow 0$.

Сколько энергии поля было затрачено на поляризацию нейтральной поверхности раздела фаз потенциальной энергии, столько же энергии должно быть возвращено в нейтральное поле потенциальной энергии. Чем больше энергии затрачено на поляризацию поля потенциальной энергии, тем больше объём «потенциальной ямы» $[-U_{qw}]$ и соответственно, меньше остаточная плотность энергии поля потенциальной энергии в ней. Чем больше энергии надо вернуть в нейтральное поле потенциальной энергии, тем больше плотность поля потенциальной энергии и соответственно, меньше объём «потенциального холма» $[+U_{qw}]$.

Величина плотности отрицательной фазы $[-U_{qw}]$ скалярного поля потенциальной энергии стремится к нулю, но никогда не достигнет этого значения. Величина радиуса объёма положительной фазы $[+U_{qw}]$, также никогда не сможет достигнуть значения нуля.

Если абсолютная величина переменного числа увеличивается неограниченно (беспредельно), то говорят, что она стремится к бесконечности. Если же абсолютная величина переменного числа делается и остается меньшей любого данного положительного числа, то говорят, что она стремится к нулю. Переменное число, стремящееся к бесконечности, часто называется бесконечно большим, а переменное число, стремящееся к нулю, называется бесконечно малым. Но надо помнить, что эти названия не означают «число очень большое» или «число очень малое». **Они характеризуют не само число, а процесс его изменения.** Число, называемое «бесконечно большим», изменяется так, что делается и остается (по абсолютной величине) больше любого данного числа. Число, называемое «бесконечно малым», изменяется так, что делается и остается (по абсолютной величине) меньше любого данного положительного числа.

Бесконечно малая величина отделена от нуля бесконечно малой величиной. В теории множеств, доказанной Г. Кантором, утверждается: «Между любыми двумя точками на прямой линии находится бесконечное множество точек. На отрезке $[0,1]$ столько же точек, сколько на всей бесконечной прямой, столько же точек, сколько на всей бесконечной плоскости, столько же, сколько во всём бесконечном пространстве...»

Потенциальная энергия является энергией покоя и связана с массой известным уравнением Эйнштейна: $E_0 = m_0 c^2$, где c – скорость света.

Масса покоя связана с энергией покоя отношением: $m_0 = E_0/c^2$,

$E_0 = h\nu/2$, где h – постоянная Планка, ν – частота локального нулевого колебания нейтральной фазы $[U_w]$ поля потенциальной энергии, равная: $\nu = 1/T$, где T – период колебания фазы $[U_w]$ поля потенциальной энергии.

Отношение длины радиуса $[R]$, объёма локального фазового возмущения плотности скалярного поля Хиггса к величине длительности периода $[T]$ равно скорости света в вакууме:

$$R \text{ (м)}/T \text{ (сек)} = c.$$

Характеристикой «быстроты» изменения фазы плотности скалярного поля в пространстве служит градиент скалярного поля. Градиент физического скалярного поля $w(r)$ является физическим векторным полем $A(r)$ – полем скорости.

Объёмная плотность энергии скалярного поля Хиггса равна:

$$w = E_0/V, \text{ где } V = (4\pi \cdot R^3)/3.$$

Из отношения видно, что плотность энергии скалярного поля, заключённого в пространственную сферу с радиусом $[R]$, обратно пропорциональна объёму пространственной сферы. Чем меньше объём локального фазового возмущения поля потенциальной энергии, тем выше плотность энергии в данном объёме и, тем самым, больше масса покоя локального фазового возмущения поля Хиггса.

В релятивистской теории тяготения наряду с отрицательной энергией связи системы гравитирующих тел появляется понятие *положительной энергии*, излучаемой системой в виде гравитационных волн. Полная механическая энергия системы убывает со временем на величину, которую уносят из системы гравитационные волны. Если Вселенная в целом – это система гравитирующих тел, то куда уносят механическую энергию из системы Вселенной гравитационные волны?

Уникальной особенностью, отличающей идеальную сплошную среду от других замкнутых систем, является то, что она замкнута бесконечностью. Бесконечность – это процесс, а не конечное число!

Вселенная конечна и замкнута в каждый фиксированный момент времени, но в следующий момент времени она увеличивается и снова становится конечной, и так – до бесконечности. Полная энергия механической замкнутой системы, коей является Вселенная, в которой действуют только потенциальные силы, не изменяется при любых перемещениях входящих в неё тел, согласно закону сохранения механической энергии. Для замкнутых систем остаются постоянными (сохраняются) три физические величины: энергия, импульс и момент импульса.

Так как Вселенная – это замкнутая система, и полная механическая энергия её постоянна, гравитационные волны никуда механическую энергию из системы Вселенной вынести не могут, эта энергия должна преобразовываться внутри самой системы Вселенной. Энергия гравитационных волн затрачивается на увеличение объёма пространства Вселенной, так как бесконечность – это процесс. Но с увеличением объёма пространства Вселенной прямо пропорционально растёт величина потенциальной силы упругости сжатия сплошной среды. Вследствие работы упругих сил сжатия полная механическая энергия в системе Вселенной остаётся постоянной, т. е. сколько внутренней энергии унесли и затратили на расширение объёма Вселенной гравитационные волны, столько же энергии добавили в систему упругие силы сжатия.

Локальные нулевые колебания нейтральной фазы $[Uw]$ поля потенциальной энергии создают в идеальной сплошной среде расходящиеся от источника возмущения **волны плотности потенциальной энергии – гравитационные волны.**

В сплошной среде возможны два принципиально различных механизма упорядоченного переноса энергии через какую-либо поверхность. Прежде всего, это перенос плотности энергии вида³:

$$\rho_{\varepsilon}(x, t) = \frac{\rho_0}{2} \left(\frac{\partial u_x}{\partial t} \right)^2 + \frac{Y}{2} \left(\frac{\partial u_x}{\partial x} \right)^2 = \rho_{\text{кин}} + \rho_{\text{вз}}$$

со скоростью смещения элемента среды $v_x \approx \frac{\partial u_x}{\partial t}$, описываемого вкладом в плотность потока энергии $\rho_{\varepsilon} V_x$. Эта доля энергии, жестко связанная с каждым элементом среды как с «частицей», переносится при движении «частицы» точно так же, как переносится масса и другие её характеристики. Однако это не единственно возможный и даже не главный процесс упорядоченного переноса энергии через поверхность S_0 , окружающую элемент среды объёмом ΔV .

В бегущей упругой волне плотность потока механической энергии $j_{\text{мех}}$ всегда можно представить в виде произведения плотности внутренней энергии ρ_{ε} на фазовую скорость волны v_{ϕ} . Направление вектора $j_{\text{мех}}$ совпадает с направлением распространения волны.

$$j_{\text{мех}} \approx \Delta \rho_{\varepsilon} V_x = (-\rho_0 v_{\phi}^2) \left(-\frac{1}{v_{\phi}} \frac{\partial u_x}{\partial t} \right) \frac{\partial u_x}{\partial t} e_x = \rho_{\varepsilon} v_{\phi} e_x$$

В выражение входит только плотность внутренней энергии ρ_{ε} , не связанная с конкретным механизмом взаимодействия элементов сплошной среды. Входящая в выражение фазовая скорость волны v_{ϕ} – это характеристика процесса переноса ρ_{ε} на любые расстояния, не зависящие от x и t .

В результате бегущая упругая волна (гравитационная волна) приобретает смысл самостоятельного типа движения сплошной среды в целом, качественно отличного от движения частицы и уже никак не связанного с движением элемента сплошной среды ΔV . Более того, в конечном результате величина энергии взаимодействия вообще исчезает. Это указывает на то, что взаимодействие в сплошной среде при распространении гравитационной волны играет вспомогательную роль, обеспечивая перенос внутренней энергии ρ_{ε} со скоростью v_{ϕ} .

Что же касается плотности массы ρ_0 в равновесном состоянии и связанной с ней плотности энергии покоя $\rho_0 c^2$, то она гравитационной волной не переносится.

Гравитационные волны – это такой тип «коллективного» движения идеальной сплошной среды и, тем самым, такой способ распространения энергии в пространстве и во времени, при котором со скоростью v_{ϕ} внутренняя энергия ρ_{ε} может быть перенесена на любые расстояния без переноса массы. Тем самым, предполагается, что «частицы» или элементы среды остаются вблизи их равновесных положений. Этим «коллективный» тип движения сплошной среды отличается от способа переноса энергии при движении одиночной частицы, когда одновременно переносятся как масса частицы, так и вся связанная с ней энергия.

Гравитационные волны являются простейшим присущим идеальной сплошной среде видом движения.

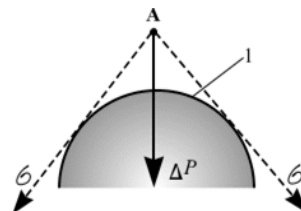
Гравитационную волну – бегущую упругую волну, волну плотности потенциальной энергии скалярного поля – можно представить и как бегущую волну

³ $\rho_{\text{кин}}$ – плотность кинетической энергии, а $\rho_{\text{вз}}$ – плотность энергии взаимодействия. Будучи зависящей от x и t , величина ρ_{ε} является скалярным физическим полем.

в сплошной среде, и как движение элемента среды (частицы) относительно сплошной среды. На границе объёма ΔV действуют поверхностные силы. При деформации элемента среды они производят работу, уменьшая или увеличивая внутреннюю энергию, заключенную в этом элементе среды. С точки зрения наблюдателя, измеряющего изменение внутренней энергии в объёме ΔV , эта энергия меняется в нём независимо от того, перемещается ли её плотность вместе с элементом среды или над этим элементом производят работу поверхностные силы потенциального характера...

Всё на свете имеет поверхность. Несмотря на разнообразие, многочисленные поверхности характеризуются одним общим свойством: они обладают избытком поверхностной энергии. На границе раздела фаз идут процессы, которые обуславливают самопроизвольное снижение поверхностной энергии. Самопроизвольное снижение поверхностной энергии может вызывать различные физические процессы, в том числе, и механические процессы.

Внутреннее давление – это типичное проявление механических процессов, вызванных стремлением к самопроизвольному сокращению поверхностной энергии. На искривленной поверхности жидкости 1 (см. рис.) возникает внутреннее давление как равнодействующая поверхностных натяжений в точке А. Оно направлено внутрь перпендикулярно поверхности жидкости и сокращает поверхность раздела фаз до минимальных размеров. Подобное сокращение обуславливает уменьшение поверхностной энергии. Внутреннее давление определяется следующим образом: $\Delta P = 2\sigma/r$, где σ – поверхностное натяжение на границе раздела фаз; r – радиус капли. Чем меньше размеры капель и выше поверхностное натяжение, тем интенсивнее внутреннее давление. Сила поверхностного натяжения направлена по касательной к поверхности жидкости, перпендикулярно к участку контура, на который она действует.



Учитывая сказанное, можно рассчитать, какое внутреннее давление ΔP будет иметь «структурный» элемент скалярного поля Хиггса, а также его поверхностную и внутреннюю энергию, если период колебания фазы плотности в данном объёме скалярного поля составляет: $[T = 10^{-43}\text{сек}]$, а радиус его объёма составляет: $[R = 10^{-35}\text{м}]$.

Энергия нулевых колебаний скалярного поля с периодом T равна:

$$E_0 = \hbar v / 2, \text{ где } v = 1/T, \text{ тогда: } E_0 = 3,313 \cdot 10^9 \text{ Дж.}$$

Объёмная плотность потенциальной энергии данного «структурного» элемента скалярного поля равна: $w = E_0/V$, тогда: $w = 7,9 \cdot 10^{112} \text{ Дж/м}^3$, размерность плотности энергии совпадает с размерностью давления.

Отсюда, внутреннее давление в данном «структурном» элементе равно:

$$\Delta P = 7,9 \cdot 10^{112} \text{ Дж/м}^3.$$

Зная давление, можно узнать величину поверхностного натяжения: $\Delta P = 2\sigma/r$, где σ – поверхностное натяжение на границе раздела фаз скалярного поля; r – радиус R .

Поверхностное натяжение равно: $\sigma = 3,95 \cdot 10^{77} \text{ Дж/м}^2$.

Зная величину поверхностного натяжения, можно узнать величину свободной энергии $\mathcal{F}$. Свободная энергия определяется как та часть энергии системы, которая может быть превращена в работу: $\mathcal{F} = \sigma \cdot S$, где S – площадь поверхности пространственной сферы V с радиусом R , отсюда:

$$\mathcal{F} = 4,96 \cdot 10^8 \text{ Дж.}$$

С ростом длительности периода T и увеличением объёма V «структурного» элемента поля Хиггса свободная энергия на его поверхности растёт, а внутренняя плотность энергии уменьшаются.

Предположим, что «структурный» элемент Вселенной имеет следующие характеристики:

период нулевых колебаний фазы плотности: $[T=10^{-9}\text{сек}]$,

радиус объёма «структурного» элемента составляет: $[R = 1\text{м}]$,

коэффициент поверхностного натяжения на границе раздела фаз скалярного поля Хиггса, предположим, является величиной постоянной и равен:

$$\sigma = 3,95 \cdot 10^{77} \text{ Дж/м}^2.$$

Тогда свободная энергия на поверхности этого «структурного» элемента составит:

$$\mathcal{F} = 49,6 \cdot 10^{77} \text{ Дж}.$$

Плотность энергии скалярного поля в объёме 1м^3 с характерным периодом колебаний, равным 10^{-9}сек , будет равна:

$$E_0 \approx 3 \cdot 10^{-25} \text{ Дж/м}^3.$$

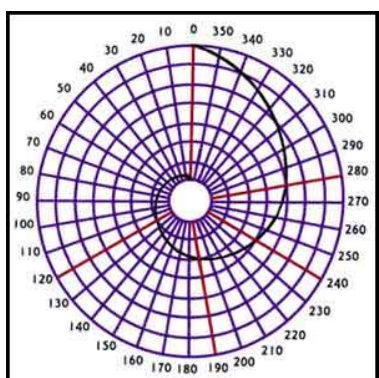
Избыток свободной энергии на поверхности «структурного» элемента превысит его внутреннюю энергию на колоссальную величину.

Отсюда можно сделать предположение, что структурный элемент Вселенной – звезда – может быть «пустой» внутри, вся колоссальная энергия сосредоточена на её поверхности.

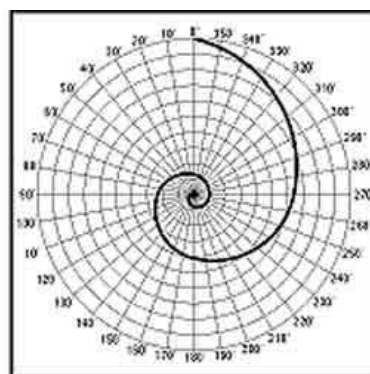
В рамках выдвинутой гипотезы рассмотрим образование структуры и вещества во Вселенной.

Скалярное поле потенциальной энергии в нейтральном недеформированном состоянии $[U_w]$ имеет нулевую кривизну и представляет собой плоское пространство. Плоское пространство некомпактно, оно протягивается бесконечно во всех направлениях, выглядит одинаково в любом направлении, в любой точке. Является изотропным, однородным и обладает максимальной симметрией.

При нарушении симметрии (поляризации) нейтрального поля потенциальной энергии изменение объёма и плотности фаз скалярного поля потенциальной энергии развивается по спирали «золотого сечения».



Спираль Фибоначчи
на полярном
графе.



Логарифмическая спираль
«золотого
сечения».

Спираль «золотого сечения» продолжается, в отличие от спирали Фибоначчи, к центру полярного графа.

В момент поляризации поля потенциальной энергии происходит закручивание и замыкание самой на себя отрицательной фазы $[-T/2]$ $[-U_{qw}]$ скалярного поля потенциальной энергии вокруг положительной фазы $[+T/2]$ $[+U_{qw}]$.

Отрицательная фаза плотности скалярного поля потенциальной энергии $[-T/2]$ $[-U_{qw}]$ – «потенциальная яма» – представляет собой сферу – двумерное многообразие, топологическое пространство S^2 , замкнутую поверхность положительной постоянной кривизны ($K = 1/R^2$). Скалярное поле потенциальной энергии находится как внутри сферы, так и снаружи. Поверхность сферы $[U_w]$ отделяет одну фазу состояния поля потенциальной энергии от другой.

На границе раздела фаз $[U_w]$ потенциальной энергии идут процессы, которые обуславливают самопроизвольное снижение поверхностной энергии. Внутреннее давление – это типичное проявление механических процессов, вызванных стремлением к самопроизвольному сокращению поверхностной энергии. На сферической поверхности «потенциальной ямы» возникает внутреннее давление как равнодействующая поверхностных натяжений. Оно направлено к центру «потенциальной ямы» перпендикулярно её поверхности, и сокращает поверхность раздела фаз до минимальных размеров.

В результате работы силы поверхностного натяжения в центре «потенциальной ямы» $[-U_{qw}]$ возникает локальное фазовое возмущение плотности скалярного поля потенциальной энергии с положительным зарядом $[+U_{qw}]$.

Положительная фаза плотности $[+T/2]$ $[+U_{qw}]$ поля потенциальной энергии – «потенциальный холм», содержит в себе центр «потенциальной ямы» $[-U_{qw}]$, т. е. является шаром.

Таким образом, возникает двойная скалярная частица поля потенциальной энергии, внешняя поверхность которой является отрицательной фазой $[-T/2]$ $[-U_{qw}]$ скалярного поля потенциальной энергии – «потенциальной ямой», а внутреннее пространство – положительной фазой $[+T/2]$ $[+U_{qw}]$ скалярного поля потенциальной энергии – «потенциальным холмом».

Образовавшаяся скалярная частица по заряду внешней поверхности является отрицательной скалярной частицей.

Топология «потенциального холма» $[+U_{qw}]$ значительно сложнее топологии «потенциальной ямы». Полагаю, что топология «потенциального холма» должна соответствовать поверхности отрицательной постоянной кривизны ($K = -1/R^2$) с точками ветвления, описанной Э.Р. Розендорном в журнале «Успехи математических наук» (1961. - Т. 16. - В. 2. - С. 149-156; 1966. - Т. 21. - В. 5. - С. 59-116).

Эта поверхность не имеет самопересечений, является полной, лежит внутри некоторого шара, сколь угодно малого. Поверхность бесконечно ветвится, приближаясь изнутри к предельной сфере, причем, переменная ее точка, двигаясь по ветвям, может сколь угодно близко подойти к границе сферы, но нигде не достигает поверхности этой сферы. Поверхность построена так, что при указанном движении переменная точка всегда проходит путь бесконечной длины. Тем самым, обеспечивается полнота поверхности в смысле ее внутренней метрики.

В момент нарушения симметрии (поляризации) нейтрального поля потенциальной энергии возможен и другой вариант событий. В момент деформации поля происходит закручивание и замыкание самой на себя положи-

тельной фазы $[+T/2]$ $[+U_{qw}]$ скалярного поля потенциальной энергии вокруг отрицательной фазы $[-T/2]$ $[-U_{qw}]$ скалярного поля потенциальной энергии. В результате возникает скалярная двойная античастица, у которой внешняя поверхность является положительной фазой $[+T/2]$ $[+U_{qw}]$ скалярного поля потенциальной энергии – «потенциальным холмом», а внутреннее пространство является отрицательной фазой $[-T/2]$ $[-U_{qw}]$ скалярного поля потенциальной энергии – «потенциальной ямой».

Образовавшаяся скалярная античастица по заряду внешней поверхности является положительной скалярной частицей.

У скалярной двойной античастицы внешняя поверхность $[+U_{qw}]$ является поверхностью положительной постоянной кривизны ($K = 1/R^2$).

Заряд скалярной двойной частицы и античастицы для окружающего мира существует и определяется только по заряду их внешней поверхности!

Поляризации нейтрального скалярного поля потенциальной энергии предшествует импульс и угловой момент (момент импульса). Временной континуум определяет направление деформации сдвига $[\downarrow -T/2]$ $[\uparrow +T/2]$ нейтральной фазы $[U_w]$ поля потенциальной энергии и электрический заряд фаз $[\pm U_{qw}]$ локальных плотностей скалярного поля потенциальной энергии, возникших вследствие деформации поля. Импульс и момент импульса должны быть сохранены в возникшей системе скалярных частиц. Одновременно со скалярными частицами, фазами поля потенциальной энергии, в системе возникает векторная фаза поля потенциальной энергии, в которой и сохраняются импульс, момент импульса системы. В момент деформации кручения скалярного поля потенциальной, энергии происходит преобразование потенциальной энергии поля в кинетическую энергию движения, возникает петлевой вихрь – локальное фазовое возбуждение поля потенциальной энергии, двигающееся со скоростью света в пределах петлевого вихря и обладающее собственным моментом импульса – спином.

Одновременно с отрицательной скалярной частицей возникает положительная векторная фаза поля потенциальной энергии $[+\vec{U}_{qw}]$.

Одновременно с положительной скалярной античастицей возникает отрицательная векторная фаза поля потенциальной энергии $[-\vec{U}_{qw}]$.

Введём следующие обозначения:

Определим отрицательную скалярную частицу как **отрицательный двойной бозон Хиггса** и обозначим его через «тету» с двойным индексом минус / плюс $[\Theta^-]$.

Внешнюю поверхность отрицательного двойного бозона Хиггса обозначим через «тету» с верхним индексом минус $[\Theta^-]$ – отрицательный скалярный бозон Хиггса.

Внутреннее пространство отрицательного двойного бозона Хиггса обозначим через «тету» с нижним индексом плюс $[\Theta^+]$ – положительный скалярный бозон Хиггса.

Определим положительную скалярную античастицу как **положительный двойной бозон Хиггса** и обозначим его через «тету» с двойным индексом плюс / минус $[\Theta^+]$.

Внешнюю поверхность положительного двойного бозона Хиггса обозначим через «тету» с верхним индексом плюс $[\Theta^+]$ – положительный скалярный антибозон Хиггса.

Внутреннее пространство положительного двойного бозона Хиггса обозначим через «тету» с нижним индексом минус $[\ominus_-]$ – отрицательный скалярный антибозон Хиггса.

Обозначим положительную векторную фазу поля потенциальной энергии $[+\vec{U}qw]$ как положительный векторный бозон $[\vec{W}+]$.

Обозначим отрицательную векторную фазу поля потенциальной энергии $[-\vec{U}qw]$ как отрицательный векторный бозон $[\vec{W}-]$.

Рассмотрим подробнее образовавшиеся двойные скалярные частицы и векторные частицы.

Отрицательный двойной бозон Хиггса $[\ominus_-]$ состоит из отрицательного $[\ominus_-]$ и положительного $[\ominus_+]$ скалярного бозона Хиггса.

Внешняя поверхность отрицательного двойного бозона Хиггса $[\ominus_-]$ – отрицательная фаза плотности скалярного поля потенциальной энергии $[-T/2]$ – «потенциальная яма» $[-Uqw]$, которая представляет собой сферу – двумерное многообразие, топологическое пространство S^2 , замкнутую поверхность положительной постоянной кривизны ($K = 1/R^2$). Площадь поверхности ($S = 4\pi R^2$) сферы пропорциональна энергии, затраченной на деформацию нейтральной фазы $[Uw]$ поля потенциальной энергии.

Внутреннее пространство отрицательного двойного бозона Хиггса $[\ominus_+]$ – положительная фаза плотности скалярного поля потенциальной энергии $[+T/2]$ – «потенциальный холм» $[+Uqw]$, часть поля потенциальной энергии, ограниченная поверхностью сферы $[-Uqw]$. Содержит её центр, т.е. является шаром. Объём шара ($V = 4/3\pi R^3$) пропорционален энергии, возвращённой в нейтральное поле потенциальной энергии $[Uw]$. «Потенциальный холм» $[+Uqw]$ – источник силового поля, находящийся внутри сферической «потенциальной ямы» и препятствующий её схлопыванию. Топология внутреннего пространства $[\ominus_+]$ отрицательного двойного бозона Хиггса соответствует поверхности отрицательной постоянной кривизны ($K = -1/R^2$) с точками ветвления. Поверхность не имеет самопересечений и является полной. Поверхность бесконечно ветвится, приближаясь изнутри к предельной сфере $[\ominus_-]$, причем, перемещая её точку, двигаясь по ветвям, может сколь угодно близко подойти к границе сферы, но нигде не достигает поверхности этой сферы. Ветви поверхности отрицательной кривизны являются двусторонними поверхностями раздела фаз скалярного поля потенциальной энергии. Эти двусторонние поверхности-ветви являются кварками. Масса ветвей-кварков возникает вследствие нулевых колебаний поверхности раздела фаз потенциальной энергии в сверхмалом объёме идеальной сплошной среды.

Внутреннее пространство $[\ominus_+]$ отрицательного двойного бозона Хиггса является трёхмерным многообразием, топологическим трёхмерным пространством ($\mathbb{R}^3$). Край трёхмерного многообразия – совокупность его точек – имеет окрестность второго типа, т. е. является двумерным многообразием без края. Краем трёхмерного многообразия является сферическая поверхность «потенциальной ямы» $[\ominus_-]$, которая представляет собой двумерное многообразие, топологическое двумерное пространство (S^2), замкнутую поверхность положительной постоянной кривизны.

Нейтральная фаза $[Uw]$ скалярного поля отделяет одну фазу плотности потенциальной энергии от другой $[\ominus_-|Uw|\ominus_+]$. Толщина слоя нейтральной

фазы $[Uw]$ скалярного поля потенциальной энергии равна постоянной тонкой структуры α .

Избыточная энергия на поверхности раздела фаз $[Uw]$ возникает вследствие того, что количество затраченной на поляризацию скалярного поля энергии пропорционально площади поверхности $S = R^2$, а количество возвращенной энергии пропорционально объёму $V = R^3$. Свободная энергия на поверхности раздела фаз $[Uw]$ пропорциональна: $\mathcal{F} = R^3 - R^2$. Свободная энергия определяется как та часть энергии системы, которая может быть превращена в работу. Внутреннее давление – это типичное проявление механических процессов, вызванных стремлением к самопроизвольному сокращению поверхностной энергии. На сферической поверхности раздела фаз $[Uw]$ возникает внутреннее давление как равнодействующая поверхностных натяжений. Оно направлено к центру шара (внутреннее пространство бозона), перпендикулярно его поверхности, и сокращает поверхность раздела фаз до минимальных размеров. Сила поверхностного натяжения определяет плотность энергии и внутреннее давление отрицательного двойного бозона Хиггса $[\Theta_+^-]$. Внутренняя плотность потенциальной энергии равна: $\Delta P = 2\sigma/R$, где σ – поверхностное натяжение на границе раздела фаз скалярного поля. Свободная энергия на поверхности раздела фаз равна: $\mathcal{F} = \sigma \cdot S$, где S – площадь поверхности раздела фаз $[Uw]$.

Размерность плотности энергии совпадает с размерностью давления. Чем меньше радиус локальной поляризации скалярного поля потенциальной энергии, тем больше внутреннее давление в объёме данной поляризации (деформации) поля. Внутреннее давление – это упругая потенциальная сила расширения, направленная из центра отрицательного сферического двойного бозона Хиггса и противодействующая деформации сжатия направленной к центру бозона $[\Theta_+^-]$.

Так как величина упругой силы сжатия пропорциональна площади поверхности двойного бозона Хиггса (R^2), а величина упругой силы расширения пропорциональна внутреннему объёму (R^3) двойного бозона Хиггса, то избыток величины упругой потенциальной силы расширения создаёт вокруг бозона Хиггса силовое потенциальное поле расширения – электростатическое поле, создаваемое отрицательным скалярным бозоном Хиггса $[\Theta^-]$.

Нейтральная фаза скалярного поля потенциальной энергии – поверхность, отделяющая одну фазу плотности поля от другой, – находится в состоянии постоянной вибрации вследствие нулевых колебаний поля потенциальной энергии. Избыток энергии на поверхности раздела фаз излучается системой в виде гравитационных волн.

Положительный векторный бозон $[\vec{W}^+]$.

Одновременно с отрицательной скалярной частицей $[\Theta^-]$ вокруг неё возникает положительная векторная фаза поля потенциальной энергии $[+\vec{U}qw]$ – векторный бозон $[\vec{W}^+]$.

Векторный бозон – петлевой вихрь, локальное фазовое возбуждение поля Хиггса,двигающееся со скоростью света в пределах петлевого вихря, обладающего собственным моментом импульса – спином. Энергия векторного бозона $[\vec{W}^+]$ прямо пропорциональна частоте вращения петлевого вихря и обратно пропорциональна радиусу вихря. Период вращения петлевого вихря равен: $T = R/c$, где R – радиус вихря, c – скорость света. Энергия вихря равна:

$E_k = h\nu/2$, где h – постоянная Планка, ν – частота вращения петлевого вихря, равная: $\nu = c/R$.

Чтобы знать частоту вращения петлевого вихря (энергию), нужно измерить период вращения. Скорость света является константой. Зная радиус петлевого вихря, легко определить время периода. Но тут-то и возникает проблема: как только мы пытаемся измерить радиус петлевого вихря, петлевой вихрь из замкнутого, непрерывного превращается в дискретную дугу. Происходит разрыв вихря.

Это следствие принципа неопределённости Гейзенберга. Петлевой вихрь вследствие попытки измерения его радиуса, превращается в асимптотическую дугу, оба конца которой находятся в точке O .

Такая дуга называется асимптотической петлей. Точка O к асимптотической петле не причисляется.

Для того, чтобы измерить период вращения теперь уже асимптотического вихря, достаточно проследить за движением точки O , не входящей в асимптотический вихрь. Когда мы измеряем период вращения точки O , вокруг центра асимптотического вихря, коим является бозон Хиггса $[\Theta_+]$, асимптотический вихрь превращается в непрерывный петлевой вихрь $[\vec{W}+]$.

Центробежная сила петлевого вихря, в центре которого находится отрицательный двойной бозон Хиггса $[\Theta_-]$, создаёт в идеальной сплошной среде силовое поле, расходящееся от него. Положительный векторный бозон $[\vec{W}+]$ является источником магнитного поля.

Отрицательный двойной бозон Хиггса $[\Theta_-]$ совместно с положительным векторным бозоном $[\vec{W}+]$ образуют ядро атома – протон. В протоне существует несколько источников силовых полей: положительный скалярный бозон Хиггса $[\Theta_+]$ – источник электростатического поля и векторный бозон $[\vec{W}+]$ – источник магнитного поля. Вследствие этого протон является источником электромагнитного поля, электромагнитного излучения. Поверхности раздела фаз в протоне являются источниками гравитационных волн.

Энергия протона складывается из массы покоя ветвей-кварков, находящихся во внутреннем пространстве отрицательного двойного бозона Хиггса, кинетической энергии векторного бозона $[\vec{W}+]$ и свободной энергии на внутренних поверхностях раздела фаз.

Заряд протона для окружающего его мира определяется по заряду внешней поверхности – положительному векторному бозону.

Отрицательная элементарная частица электрон $[-e]$.

В образовавшейся системе «протон» нарушен баланс между фазами потенциальной энергии в сторону положительной фазы. Имеются две положительные фазы, два источника силовых полей: один – скалярный $[\Theta_+]$, находящийся внутри отрицательной фазы $[\Theta_-]$, другой – обладающий моментом количества движения, петлевой вихрь $[\vec{W}+]$.

Взаимодействие гравитационных волн и потенциальных силовых полей в системе приводит к деформации скалярного поля потенциальной энергии, вследствие чего баланс между фазами восстанавливается, возникает отрицательная векторная фаза плотности скалярного поля потенциальной энергии $[-\vec{U}q\omega]$ – электрон $[-e]$. В связи с тем, что в ядре находятся два источника силовых полей, вокруг ядра образуется электронная оболочка, состоящая из двух независимых петлевых (асимптотических) вихрей $-\vec{e}$ (импульсов), обладаю-

щих собственным моментом импульса – спином. Оба вихря-электрона являются источниками магнитного поля, отрицательно заряжены, т. е. являются «потенциальными ямами», и занимают один и тот же пространственный объём.

В связи с тем, что оба вихря имеют один и тоже заряд и объём, неукоснительно должен соблюдаться баланс спинов (закрутки вихрей). Электроны должны иметь противоположные спины – моменты импульса.

Энергия электрона прямо пропорциональна частоте его вращения и обратно пропорциональна радиусу петлевого вихря. Так как наблюдатель своим присутствием изменяет физические свойства исследуемого объекта, мы наблюдаем не сам непрерывный петлевой вихрь, а асимптотический вихрь (дугу), точнее, точку **О**, не входящую в асимптотический вихрь. Эта точка **О** и является для нас электроном!

Электрон является элементом пространственно-временного континуума и, как неотъемлемая часть континуума, обладает всеми его свойствами. Пространственно-временной континуум имеет волновое свойство быть **непрерывным** при отсутствии его измерения (т. е. нет наблюдателя, измерительных приборов) и быть **дискретным** в присутствии измерения (наблюдателя, измерительных приборов). Это свойство распространяется и на электрон. Согласно принципу неопределённости, первоначально предложенному Гейзенбергом, у частицы не могут быть одновременно точно измерены положение и скорость (импульс).

Пространство мы измеряем «линейкой», т. е. единицами измерения длины **[L]**. Время мы измеряем «часами», т. е. единицами измерения времени **[T]**. Скорость мы измеряем «линейкой и часами», т. е. единицами измерения длины **[L]** и единицами измерения времени **[T]**. Любое измерение занимает определённое время, и это время не может быть равным нулю, т. к. в этом случае отсутствует само измерение.

Чем точнее и дольше мы измеряем координаты события в пространстве, тем неопределённое становится время события, его энергия: $E_0 = h\nu/2$, ν – частота локального нулевого колебания фазы скалярного поля Хиггса, равная: $\nu = 1/T$, где **T** – период (время) колебания фазы. Событие «размазывается» во времени.

Чем точнее и дольше мы измеряем время события, тем неопределённые становятся координаты события в пространстве (событие «размазывается» в пространстве).

Если мы одновременно замерим координаты и время события, пространственно-временной континуум потеряет волновое – непрерывное свойство – и станет дискретным.

Элементарная частица из бегущей волны в сплошной среде превращается в дискретный элемент среды – частицу,двигающуюся относительно сплошной среды. Следовательно, своими действиями мы сами изменяем физические свойства пространственно-временного континуума. Но любому нашему действию предшествует идея, мысль, а это значит, что одна наша идея, мысль уже изменяет физические свойства континуума. Но, согласно третьему закону Ньютона – закону действия и противодействия – континуум, в свою очередь, воздействует на нас. Отсюда, мы, люди, являемся неотъемлемой частью Вселенной. Наши попытки изменить мир приводят к тому, что мир изменяет нас.

При отрыве электрона от ядра атома (электронное излучение) на его месте мгновенно возникает новый электрон. На количество полной энергии во Вселенной бесконечное количество электронов не оказывает никакого влияния. Вселенная является замкнутой механической системой, где действуют только потенциальные силы, вследствие чего полная механическая энергия Вселенной не изменяется при любых перемещения входящих в неё тел, согласно закону сохранения механической энергии. В рамках данной гипотезы понятие **«неподвижный электрон»** не имеет смысла.

Итак, в результате исследования, мы получили обладающий кинетической энергией отрицательный двойной бозон Хиггса $[\Theta_+^-]$ – атом водорода. внешняя поверхность $[\Theta^-]$ которого – отрицательная векторная фаза плотности скалярного поля потенциальной энергии – электрон $[-e]$. Внутренним пространством $[\Theta_+]$ отрицательного двойного бозона Хиггса является положительно заряженный протон, ядро атома водорода.

Античастица – положительный двойной бозон Хиггса $[\Theta_+^+]$ – это пространство, служащее средой, в которой осуществляются те или иные конструкции (формы). Положительный скалярный бозон Хиггса $[\Theta^+]$ является пространством, отделяющим один атом водорода от другого. Отрицательный скалярный бозон Хиггса $[\Theta^-]$ является «потенциальной ямой», в центре которой конденсируется вещество, в данном случае, атом водорода.

Одновременно с положительной скалярной частицей $[\Theta^+]$ возникает отрицательная векторная фаза поля потенциальной энергии $[-\vec{U}qw]$, отрицательный векторный бозон $[\vec{W}^-]$.

Если положительный векторный бозон $[\vec{W}^+]$ образуется вокруг отрицательной скалярной частицы $[\Theta^-]$, то отрицательный векторный бозон $[\vec{W}^-]$ образуется внутри положительной скалярной античастицы $[\Theta^+]$ и является её внутренним пространством.

Представим образовавшуюся систему в виде физического скалярного поля периодов времени (рис.2). Временные периоды распределены в линии пространственно-временного континуума так, что два соседних временных периода, две соседние фазы скалярного поля потенциальной энергии, находящиеся на одном и том же эквипотенциальном уровне, являются зеркальным отображением друг друга. В цепочке периодов времени нейтральная поверхность раздела фаз $[Uw]$ будет обозначаться как вертикальная линия с верхним индексом ноль $[^0]$:

$$\Theta^+ \underbrace{|^0 - \vec{e}|^0 \vec{W} + |^0 \Theta_+^-|^0 \vec{W} + |^0 - \vec{e}|^0 \Theta^+}_{\Theta_-}.$$

В цепочке периодов крайними слева и справа являются античастицы – положительные скалярные бозоны Хиггса $[\Theta^+]$ – пространство, отделяющее один атом водорода от другого. Под фигурной скобкой обозначен отрицательный скалярный антибозон Хиггса $[\Theta_-]$ – внутреннее пространство положительного двойного бозона Хиггса $[\Theta_+^+]$, сферическая «потенциальная яма», в которой расположен атом водорода. Внутренним пространством положительного двойного бозона Хиггса является электронная оболочка с находящимся в её центре положительно заряженным протоном. Электронная оболочка, состоящая из двух петлевых вихрей – электронов – это отрицательный векторный бозон $[\vec{W}^-]$, сложный петлевой вихрь, являющийся пучком асимпто-

тических дуг, каждая из которых имеет свою, не входящую в неё, точку **О** – электрон. Энергия отрицательного векторного бозона [$\vec{W}-$] равна сумме энергии входящих в него петлевых вихрей – электронов. Отрицательный векторный бозон [$\vec{W}-$] является источником переменного поля центробежной силы – магнитного поля.

Одноимённые векторные бозоны, как положительные, так и отрицательные, отталкиваются друг от друга вследствие того, что в обоих случаях магнитные поля являются центробежными и их спины, закрутка полей, направлены в одну сторону. Разноимённые векторные бозоны притягивают друг друга, тем самым, снижая энергию поверхности раздела фаз. Самопроизвольные процессы, связанные с уменьшением величины поверхностной энергии, сопровождаются следующими физическими процессами: образованием гладкой сферической поверхности, укрупнением структурных элементов, механическими, электрическими, магнитными, химическими, тепловыми процессами...

В атоме водорода поверхности раздела фаз [$|^0$] поля потенциальной энергии находятся в постоянной вибрации (нулевые колебания), что приводит к периодическим колебаниям величины площади поверхностей раздела фаз в атоме водорода. Периодические изменения величины площади поверхности раздела фаз приводят к самопроизвольному излучению избытка поверхностной энергии в виде гравитационных волн и электромагнитного излучения. Переносчиками гравитационного взаимодействия являются нейтральные элементарные частицы, не имеющие массы покоя – нейтрино и антинейтрино. Переносчиком взаимодействия электромагнитного поля является фотон – элементарная частица, не имеющая массы покоя.

Локальные нулевые колебания нейтральной фазы [U_w] поля потенциальной энергии создают в идеальной сплошной среде сферические, расходящиеся от источника возмущения **волны плотности – гравитационные волны, являющиеся простейшим видом движения, присущим идеальной сплошной среде. Гравитационную волну – бегущую упругую волну, волну плотности потенциальной энергии скалярного поля – можно представить и как бегущую волну в сплошной среде, и как движение элемента среды (частицы) относительно сплошной среды.**

Гравитационные и электромагнитные волны являются волнами плотности единого скалярного поля потенциальной энергии!

Ввернёмся к процессу образования вещества во Вселенной. Итак, мы получили: протон + электрон = атом водорода. Дальше вступает в силу следующий закон природы. Стремление системы к минимуму энергии приводит к погашению избытка поверхностной энергии за счет самопроизвольных процессов, связанных с уменьшением площади раздела фаз и поверхностного натяжения, т. е. укрупнению структурных элементов Вселенной.

Укрупнение структурных элементов Вселенной базируется на следующем свойстве пространственно-временного континуума.

Непрерывная цепочка периодов времени, поток длительности образует сплошную одномерную среду, физическое скалярное поле периодов времени – континуум. Элементом длины цепочки является полный период [T] колебания фазы скалярного поля потенциальной энергии, причём больший по длительности период состояния фазы потенциальной энергии скалярного по-

ля поглощает меньшие по длительности периоды фазы потенциальной энергии, делая их своими внутренними колебаниями фазы потенциальной энергии скалярного поля – идеальной сплошной среды. (Рис.2)

Это означает, что величина периодов времени $[T]$, существующих внутри больших по длительности периодов, остаётся неизменной. При общем расширении Вселенной размеры её структурных элементов остаются постоянными.

Поле Хиггса – идеальная сплошная среда, скалярное поле потенциальной энергии, пространственно-временной континуум, это особый вид материи, лежащей в основе всего материального мира.

Частицами скалярного поля Хиггса являются двойные скалярные частицы: отрицательный $[\Theta^-]$ двойной бозон Хиггса и положительный $[\Theta^+]$ двойной бозон Хиггса. Бозоны Хиггса лежат в основе структуры Вселенной.

Отрицательный двойной бозон Хиггса $[\Theta^-]$ и положительный двойной бозон Хиггса $[\Theta^+]$ в микро-микром мире являются элементарными электрическими зарядами $[-q]$ и $[+q]$. Заряд двойных скалярных бозонов Хиггса для окружающего мира существует и определяется только по заряду их внешней поверхности. Физические свойства элементарных электрических зарядов основаны на общих физических свойствах двойных бозонов Хиггса.

В отрицательном двойном бозоне Хиггса $[\Theta^-]$ поверхность раздела фаз $[Uw]$ проходит между отрицательной внешней скалярной частицей $[\Theta^-]$ и положительной внутренней скалярной частицей $[\Theta^+]$. На сферической поверхности раздела фаз $[Uw]$ возникает внутреннее давление как равнодействующая поверхностных натяжений. Оно направлено к центру шара (внутреннее пространство бозона), перпендикулярно его поверхности, и сокращает поверхность раздела фаз до минимальных размеров. Сила поверхностного натяжения определяет плотность энергии и внутреннее давление отрицательного двойного бозона Хиггса $[\Theta^-]$.

Величина гравитационной силы (упругой силы сжатия) пропорциональна площади поверхности (R^2) двойного бозона Хиггса, а величина упругой силы расширения (внутреннее давление) пропорциональна внутреннему объёму (R^3) двойного бозона Хиггса. Избыток величины упругой потенциальной силы расширения создаёт вокруг отрицательного скалярного бозона Хиггса $[\Theta^-]$ силовое потенциальное поле расширения – электростатическое поле.

Для окружающего мира – это электростатическое поле, создаваемое отрицательным скалярным бозоном Хиггса $[\Theta^-]$.

Отрицательный скалярный бозон Хиггса является элементарным отрицательным зарядом $[-q]$. В связи с тем, что радиус элементарного заряда стремится к нулю, частота нулевых колебаний в его внутреннем объёме становится настолько высокой, что возникает стробоскопический эффект. Нейтральная фаза скалярного поля потенциальной энергии во внутреннем объёме элементарного заряда распадается на две противоположные фазы. Создаётся эффект отсутствия нулевых колебаний фазы во внутреннем объёме элементарного заряда. Вследствие чрезвычайно малого объёма элементарного заряда положительный внутренний заряд полностью экранируется наружным отрицательным зарядом $[-q]$.

Теперь рассмотрим положительный двойной бозон Хиггса – положительный элементарный заряд $[+q]$, возникающий одновременно с отрица-

тельным элементарным зарядом $[-q]$ при поляризации нейтрального поля потенциальной энергии в стремящемся к нулю его объёме.

В положительном двойном бозоне Хиггса поверхность раздела фаз $[U_w]$ проходит между положительной внешней скалярной частицей $[\Theta^+]$ и отрицательной внутренней скалярной частицей $[\Theta^-]$. Петлевой вихрь, отрицательный векторный бозон $[\bar{W}]$ является внутренним пространством положительного двойного бозона Хиггса, внешняя поверхность которого является положительной скалярной частицей $[\Theta^+]$.

На поверхности раздела фаз возникает равнодействующая сила поверхностных натяжений – гравитационная сила (R^2) , направленная к центру векторного бозона. Эта сила частично компенсирует центробежную силу (R^3) петлевого вихря, не давая ей разорвать положительную скалярную частицу. Излишек центробежной силы создаёт силовое поле положительного скалярного бозона Хиггса $[\Theta^+]$ – элементарного положительного заряда $[+q]$. В связи с тем, что радиус элементарного заряда стремится к нулю, частота вращения петлевого вихря становится настолько высокой, что возникает стробоскопический эффект отсутствия вращения петлевого вихря. Поле центробежной силы петлевого вихря становится стационарным потенциальным силовым полем расширения – электростатическим полем. Для окружающего мира это – электростатическое поле, создаваемое положительным скалярным бозоном Хиггса $[\Theta^+]$ – положительным элементарным зарядом $[+q]$. Вследствие чрезвычайно малого объёма элементарного заряда отрицательный внутренний заряд полностью экранируется наружным положительным зарядом $[+q]$.

Одноимённые электрические заряды, как положительные $[+q]$, так и отрицательные $[-q]$, отталкиваются вследствие того, что в обоих случаях линии напряжённости силового поля направлены наружу элементарных зарядов. Электростатические силовые поля одноимённых зарядов, «растекаясь» по окружающему их пространству, отталкивают друг друга.

Линии напряженности электростатического силового поля начинаются на положительных электрических зарядах и кончаются на отрицательных электрических зарядах или уходят в бесконечность.

Положительный элементарный заряд $[+q]$ – «потенциальный холм», источник электростатического поля. Отрицательный элементарный заряд $[-q]$ – «потенциальная яма», поглощая электростатическое поле, источником которого является положительный элементарный заряд, возвращает энергию в нейтральное скалярное поле потенциальной энергии, разноимённые заряды притягиваются, тем самым, уменьшая энергию поверхности раздела фаз $[U_w]$.

Строго сохраняя баланс (fifty/fifty) между положительной и отрицательной фазами поля потенциальной энергии, появление положительного электрического заряда $[+q]$ всегда сопровождается появлением равного по абсолютному значению отрицательного электрического заряда $[-q]$.

Ни положительный, ни отрицательный заряды не могут исчезнуть в отдельности один от другого, они могут лишь взаимно нейтрализовать друг друга, если равны по абсолютному значению.

Элементарные частицы, сохраняя в системе баланс между фазами потенциальной энергии, также рождаются парами: частица–античастица. Отличие частицы $[+\alpha]$ и античастицы $[-\alpha]$ заключается в направлении хода времени $[+\vec{T}]|[-\vec{T}]$, связанном с направлением хода времени закруткой вихря

(спином) и знаком электрического заряда локальной плотности фазы потенциальной энергии скалярного поля $[\pm U_{qw}]$. Массы покоя частицы и античастицы равны между собой при равенстве их объёмов.

Нейтральные частицы не нарушают фазового баланса потенциальной энергии системы при строгом соблюдении баланса (fifty/fifty) закрутки вихрей (солитонов). Это связано с тем, что полный период колебания фазы поля потенциальной энергии $[T]$ равен: $T = |+\vec{T}/2| + |-\vec{T}/2|$.

Нейтрино, антинейтрино – солитоны (петлевые вихри) нейтральной фазы $[U_w]$ плотности потенциальной энергии поля Хиггса. Все нейтрино имеют левую спиральность, а все антинейтрино – правую.

Локальные фазовые возмущения плотности поля Хиггса, в сверхмалых объёмах идеальной сплошной среды характеризующиеся большой массой покоя в связи с малой амплитудой колебания фазы потенциальной энергии, так и остаются локальными скалярными возмущениями поля Хиггса. Этим объясняется конфинмент кварков.

Вся бесконечная Вселенная в целом – это уникальная тройная неразрывная структура, состоящая из отрицательного двойного бозона Хиггса, положительного двойного бозона Хиггса и нейтральной поверхности раздела фаз скалярного поля потенциальной энергии.

Вселенная в целом представляет собой отрицательный двойной бозон Хиггса $[\Theta_-]$, внутренним пространством которого является положительный скалярный бозон Хиггса $[\Theta_+]$, положительный двойной бозон Хиггса $[\Theta^+]$ и поверхности раздела фаз $[U_w]$ поля потенциальной энергии. Рассмотрим подробно каждый структурный элемент.

Внешняя поверхность Вселенной $[\Theta^-]$ – это внешняя поверхность отрицательного двойного бозона Хиггса, является отрицательной фазой плотности скалярного поля потенциальной энергии $[-T/2]$ – «потенциальной ямой» $[-U_{qw}]$. Представляет собой сферу, радиус которой стремится к бесконечности. Данная сфера является двумерным многообразием, топологическим пространством (S^2) , замкнутой поверхностью положительной постоянной кривизны $(K = 1/R^2)$. Площадь поверхности $S(R^2)$ сферы пропорциональна энергии затраченной на деформацию нейтральной фазы $[U_w]$ скалярного поля потенциальной энергии при возникновении Вселенной.

Пространство Вселенной – это двойная неразрывная структура, состоящая из положительной скалярной частицы $[\Theta_+]$, являющейся внутренним пространством отрицательного двойного бозона Хиггса, и положительной скалярной античастицы $[\Theta^+]$, являющейся внешней поверхностью положительного двойного бозона Хиггса.

Пространство Вселенной, положительный скалярный бозон Хиггса $[\Theta_+]$, – внутреннее пространство отрицательного двойного бозона Хиггса. Является положительной фазой плотности скалярного поля потенциальной энергии $[+T/2]$ $[+U_{qw}]$. Это пространство ограничено сферической поверхностью «потенциальной ямы» $[-U_{qw}]$. Содержит её центр, т. е. является шаром, радиус которого стремится к бесконечности. Объём $V(R^3)$ шара пропорционален энергии возвращённой в нейтральное поле потенциальной энергии $[U_w]$.

Поляризации нейтрального скалярного поля потенциальной энергии предшествует импульс и угловой момент (момент импульса) локальной деформации скалярного поля, которые должны быть сохранены в образовавшейся системе. Сохраняя импульс и угловой момент, пространство Вселен-

ной, положительный скалярный антибозон Хиггса $[\Theta^+]$, вращается, образуя петлевой вихрь $[+\vec{U}qw]$ – векторный бозон $[\vec{W}^+]$.

Журнал «Nature» (1982. - Т. 298. - С.451): «...Наблюдения звезд – источников радиоволн – дали один весьма странный результат: оказалось, что электромагнитное излучение, исходящее от звезд, расположенных в одной половине небосвода, поляризовано по кругу влево, а излучение звезд, расположенных в другой половине небосвода, поляризовано по кругу вправо.

Это противоречие классической модели однородной изотропной Вселенной заставило автора открытия предположить, что причина различной поляризации кроется в том, что **Вселенная вращается!**

При этом удалось оценить и скорость вращения: она оказалась равной 10^{-13} радиана в год. Иначе говоря, Вселенная делает один полный оборот за $6 \cdot 10^{13}$ лет, и центробежные силы, порождаемые этим движением, как раз и не позволяют ей перестать расширяться».

На первый взгляд, это наблюдение противоречит одному из основных законов механики, согласно которому наблюдатель, делая опыты внутри своей системы отсчёта, не может определить, движется ли система или покоится. Но в действительности указанный закон применим только к инерциальным системам, движущимся равномерно и прямолинейно, и не распространяется на системы, которые вращаются.

Геометрия положительной скалярной частицы $[\Theta^+]$ представляет собой поверхность отрицательной постоянной кривизны ($K = -1/R^2$) с точками ветвления.

Геометрия положительной скалярной античастицы $[\Theta^-]$ представляет собой поверхность положительной постоянной кривизны ($K = 1/R^2$).

Соединение этих двух геометрий в сумме даёт **плоское пространство Вселенной с точками ветвления (дерево Фибоначчи)**.

Плоское пространство Вселенной имеет нулевую кривизну ($K=0$). Оно некомпактно, протягивается бесконечно во всех направлениях, выглядит одинаково в любом направлении, в любой точке, является изотропным, однородным и обладает максимальной симметрией, что полностью соответствует физическим характеристикам идеальной сплошной среды.

Точки ветвления являются источниками структуры вещества на всех эквипотенциальных уровнях Вселенной. Возникновение одной-единственной структурной единицы ведёт к её дублированию (клонированию), превращая данную структуру в эквипотенциальный уровень Вселенной. Это связано с тем, что положение и движение каждого элемента среды (образование структуры) ΔV определяется соседними элементами. Эти элементы не могут двигаться независимо и хаотично, поскольку в противном случае в сплошной среде образовались бы разрывы. Эквипотенциальные уровни Вселенной также ветвятся и переплетаются между собой, образуя сложные структуры во Вселенной.

Плоское пространство Вселенной является трёхмерным многообразием, топологическим трёхмерным пространством ($\mathbb{R}^3$). Край трёхмерного многообразия, совокупность его точек, имеет окрестность второго типа, т.е. является двумерным многообразием без края, сферической поверхностью «потенциальной ямы» $[\Theta^-]$. Данная сфера является двумерным многообразием, топологическим пространством (S^2), замкнутой поверхностью положительной постоянной кривизны ($K = 1/R^2$).

Пространство Вселенной – это логически мыслимая форма (или структура), служащая средой, в которой осуществляются другие формы и те или иные конструкции.

Положительная скалярная античастица $[\Theta^+]$ – составная часть пространства Вселенной, как векторный бозон $[\vec{W}^+]$, является источником магнитного поля.

Положительная скалярная частица $[\Theta^+]$ – составная часть пространства Вселенной, имеет положительный электрический заряд и, следовательно, обладает электростатическим полем, линии напряжённости которого кончаются на отрицательных электрических зарядах, на внешней отрицательно заряженной поверхности Вселенной $[\Theta^-]$.

Количество энергии, затраченной на поляризацию нейтрального скалярного поля $[U_w]$, пропорционально площади $S(R^2)$ поверхности сферы отрицательного скалярного бозона Хиггса $[\Theta^-]$, а количество возвращенной энергии пропорционально объёму $V(R^3)$ положительного скалярного бозона Хиггса $[\Theta^+]$. Избыточная часть линий напряжённости электростатического силового поля уходит в бесконечность, тем самым бесконечно расширяя Вселенную!

Пространство Вселенной, как неразрывная связь частицы $[\Theta^+]$ и античастицы $[\Theta^-]$, является источником электромагнитного поля.

Нейтральная поверхность $[U_w][\Theta^0]$ скалярного поля потенциальной энергии отделяет одну фазу состояния поля потенциальной энергии от другой. На границе раздела фаз $[\Theta^- | \Theta^+]$ потенциальной энергии идут процессы самопроизвольного снижения поверхностной энергии. Внутреннее давление – это типичное проявление механических процессов, вызванных стремлением к самопроизвольному сокращению поверхностной энергии. На сферической поверхности раздела фаз Вселенной возникает внутреннее давление как равнодействующая поверхностных натяжений. Оно направлено к центру Вселенной перпендикулярно её поверхности и сокращает поверхность раздела фаз до минимальных размеров.

Равнодействующая сила поверхностных натяжений есть гравитационная сила сжатия или сила тяготения.

Здесь требуется разъяснение, что такое «центр» Вселенной и где он находится.

Вселенную можно представить в виде эквипотенциальных уровней, поверхностей. В основании находятся уровень – нейтральное недеформированное скалярное поле потенциальной энергии, поверхность раздела фаз $[U_w]$. Выше – уровень элементарных электрических зарядов $[-q]$ и $[+q]$. Ещё выше расположен эквипотенциальный уровень квантовой гравитации – пенящаяся структура пространства-времени. Ещё выше – кварки, лептоны. Затем – ядра, атомы, соединения атомов, органическая молекула. Далее – живая клетка, развитая форма жизни, планеты, звезды, планетная система, звёздные скопления, галактика, скопление галактик и, наконец, вся Вселенная в целом.

Центром Вселенной является нейтральное скалярное поле потенциальной энергии, поверхность раздела фаз $[U_w]$! Равнодействующая сила поверхностных натяжений – *гравитационная сила*, направленная к центру системы, вызывает силу притяжения разноимённых зарядов, тем самым умень-

шая поверхностную энергию раздела фаз и стягивая поверхность раздела фаз в точку.

Проходя через все эквипотенциальные уровни «сверху вниз», гравитационная сила сжатия (сила тяготения) создаёт на каждом уровне, в каждой структурной единице уровня внутреннее давление, характерное для данного эквипотенциального уровня. От величины внутреннего давления и от характерного для данного эквипотенциального уровня радиуса структурного элемента зависит величина поверхностного натяжения. От неё, в свою очередь, зависит величина свободной энергии, характерной для данного эквипотенциального уровня. Свободная энергия – это та часть энергии системы, которая может быть превращена в работу.

Избыточная энергия на поверхности раздела фаз $[U_w]$ возникает вследствие того, что количество затраченной на поляризацию скалярного поля энергии пропорционально площади поверхности $S = R^2$, а количество возвращённой энергии пропорционально объёму $V = R^3$. Свободная энергия на поверхности раздела фаз $[U_w]$ пропорциональна: $\mathcal{F} = R^3 - R^2$.

Самопроизвольные процессы, связанные с уменьшением величины поверхностной энергии, сопровождаются следующими физическими процессами: образованием гладкой сферической поверхности, укрупнением структурных элементов Вселенной, механическими, электрическими, химическими, тепловыми процессами...

Малым по амплитуде нулевым фазовым возмущениям поля потенциальной энергии подвержено всё бесконечное множество точек бесконечного пространства Вселенной. При локальном фазовом возмущении плотности поля потенциальной энергии с малым носителем (объёмом) площадь минимальной поверхности раздела фаз $[U_w]$ может только увеличиваться, что приводит к увеличению поверхностной энергии. Самопроизвольному снижению поверхностной энергии в этом случае сопутствуют тепловые эффекты, связанные с выделением тепла (излучения). Так возникает **космическое фоновое излучение**. Скалярное поле потенциальной энергии в нейтральном состоянии $[U_w]$ является изотропным, однородным и обладает максимальной симметрией, отсюда космическое фоновое излучение практически изотропно и однородно.

В результате нулевых колебаний нейтральной фазы потенциальной энергии в идеальной сплошной среде – пространстве Вселенной – возникают обширные области с ярко выраженным приоритетом одной фазы потенциальной энергии скалярного поля над другой.

В одних областях Вселенной главенствует потенциальная гравитационная сила. Это области разрежения – «потенциальные ямы» $[\ominus]$. В других областях, это области уплотнения – «потенциальные холмы» $[\oplus]$, главенствует потенциальная сила расширения.

В областях разрежения $[\ominus]$ под действием гравитационной силы (силы тяготения) конденсируется вещество Вселенной – элементарные частицы, атомы, молекулы, планеты, звёзды, звёздные системы...

Наличие во Вселенной областей, где главенствует сила расширения, приводит к эффекту разбегания галактик – расширению Вселенной.

Плотность нейтрального недеформированного поля потенциальной энергии – величина положительная. Вследствие этого в бесконечном пространстве Вселенной главенствует упругая потенциальная сила расширения.

Наблюдаемый эффект разбегания галактик может быть вызван не только общим удалением галактик друг от друга, но и торможением фотона в плотной среде межгалактического пространства. Чем дальше находится от нас наблюдаемая галактика, тем позже её излучение доходит до нас, тем больше тормозится фотон. На далёкие от нас галактики могут накладываться оба эффекта расширения: торможение фотона в межгалактическом пространстве и расширение Вселенной в целом, вызывая общий эффект ускоренного расширения Вселенной.

Плотность нейтрального поля потенциальной энергии в бесконечном объёме Вселенной – величина положительная, т. е. в системе существует асимметрия между фазами потенциальной энергии в сторону положительной фазы (фазы расширения). Это приводит к тому, что во Вселенной **энтропия, как мера необратимого рассеивания энергии, мера отклонения реального процесса от идеального, всегда положительна.**

Гравитационные волны, с одной стороны, уменьшают поверхностную энергию раздела фаз, возникающую в минимальных объёмах идеальной сплошной среды. С другой стороны, в результате взаимодействия гравитационных волн образуются всё новые поверхности раздела фаз сплошной среды, это приводит к образованию всё новых элементарных частиц (атомов).

Образовавшееся в «потенциальной яме» в результате работы гравитационных сил материальное тело увеличивается в объёме и массе, «потенциальная яма» со временем заполняется веществом. Этот процесс продолжается до наступления баланса сил «сжатие – расширение», характерного для данного эквипотенциального уровня. Не имеет никакого значения, какой вес находится на чашах весов, главное, чтобы чаши были уравновешены [$-U \uparrow +U$] и стрелка весов на «нуле». «Потенциальная яма» – отрицательная фаза плотности потенциальной энергии поля Хиггса. Вещество – положительная фаза плотности потенциальной энергии поля Хиггса.

Асимметрия между фазами потенциальной энергии в сторону положительной фазы (фазы расширения) приводит к тому, что «потенциальные ямы» со временем «зарастают», одни – быстрее, другие – медленнее. Нарастание энтропии вызывает эффект старения. Создаваемое гравитационной силой внутреннее давление не в состоянии восполнять энергию, уносимую гравитационными волнами из системы. Постепенно гравитационные волны уносят энергию из системы и система умирает. На смену ушедшей системе приходит другая, новая, и всё повторяется.

Планета Земля находится в области разрежения [0-], в сферической «потенциальной яме», дно которой совпадает с центром Земли. Вследствие этого все материальные тела, образующие Землю, находящиеся на её поверхности, над её поверхностью и под поверхностью Земли, стремясь к состоянию с самой низкой потенциальной энергией, «скатываются» на дно «потенциальной ямы», т. е. устремляются к центру Земли. Диаметр «потенциальной ямы» значительно больше диаметра Земли, этим объясняется сила притяжения Земли.

Как уже говорилось выше, нейтральная поверхность скалярного поля потенциальной энергии отделяет одну фазу состояния поля потенциальной энергии от другой. На границе раздела фаз потенциальной энергии идут процессы самопроизвольного снижения поверхностной энергии. Внутреннее давление – это типичное проявление механических процессов, вызванных

стремлением к самопроизвольному сокращению поверхностной энергии. На сферической поверхности раздела фаз возникает внутреннее давление как равнодействующая поверхностных натяжений. Оно направлено к центру планеты перпендикулярно её поверхности и сокращает поверхность раздела фаз до минимальных размеров. **Равнодействующая сила поверхностных натяжений есть сила тяготения или гравитационная сила.**

В ньютоновской теории каждое массивное тело порождает силовое поле притяжения к этому телу, т. е. гравитационное поле. Это поле потенциально, функция гравитационного потенциала для материальной точки с массой M определяется формулой: $\varphi(r) = -GM/r$. Сферически симметричное тело создаёт за своими пределами такое же поле, как материальная точка той же массы, расположенная в центре тела, т.е. сила притяжения всегда направлена к центру материального тела, в данном случае, Земли.

Никакого принципиального различия между новой и старой трактовкой гравитационного поля нет.

Коэффициент пропорциональности – сила, приходящаяся на единицу длины контура – коэффициент поверхностного натяжения $[\sigma]$, является альтернативой силе тяготения $[G]$.

Сила поверхностного натяжения равна: $\sigma = \mathcal{F}/4\pi R^2$. Свободная энергия как часть энергии системы, которая может быть превращена в работу, прямо пропорциональна произведению масс тел находящихся в выделенном объёме: $\mathcal{F} = \Delta P \cdot V$; $\Delta P = m/V$, где $m = m_1 \cdot m_2 \cdot \dots m_k$

Пространство Вселенной ограничено сферической поверхностью «потенциальной ямы», содержит её центр, т. е. является шаром, радиус которого стремится к бесконечности. Сила поверхностного натяжения – гравитационная сила – в пространстве Вселенной создаёт непрерывное гравитационное поле, которое пронизывает все эквипотенциальные (масштабные) уровни Вселенной, стягивая их в точку в центре шара – Вселенной. Центром Вселенной является нейтральная поверхность раздела фаз скалярного поля потенциальной энергии.

Если нейтральную поверхность раздела фаз скалярного поля потенциальной энергии определить как нейтральный зет-бозон $[Z]$, всё множество элементарных частиц, составляющих Вселенную, можно свести к трём основным частицам, правда, далеко не элементарным.

Этими тремя частицами являются: отрицательный двойной бозон Хиггса, положительный двойной бозон Хиггса и нейтральный Z-бозон, объединяющий их!

Планета Земля, находящаяся в центре «потенциальной ямы», сформировалась под действием гравитационных волн, гравитационной силы и центробежной силы, возникающей из-за вращения планеты вокруг своей оси. Сила тяжести представляет собой равнодействующую этих двух сил.

Вследствие работы гравитационных сил планета Земля со временем увеличивается в объёме и массе. В результате резонанса амплитуд гравитационных волн, идущих из центра Земли, образуется негладкий рельеф поверхности Земли, а также возникают периодические землетрясения. Возникновение материи в центре Земли сопровождается самопроизвольным разогревом ядра Земли, вулканической деятельностью.

В системе «Земля» постепенно растёт кинетическая энергия гравитационных волн вследствие того, что объём «потенциальной ямы» не изменяется, а

масса Земли, т. е. количество вещества, увеличивается. Это может привести к перерождению планеты в звезду или планета может быть разорвана вследствие резонанса гравитационных волн, на части, как это, возможно, было в случае планеты Фаэтон.

Возможен и другой путь развития. В результате взаимодействия внутренних и внешних гравитационных волн объём «потенциальной ямы», в которой находится планета, периодически изменяется, что приводит к периодическому охлаждению и разогреву планеты. В период охлаждения верхний слой планеты остывает быстрее внутренних слоёв, вследствие чего на поверхности планеты образуется кора. В период разогрева растут масса и объём планеты, вследствие этого верхняя кора планеты трескается и раздвигается, обнажая внутренние слои планеты. Но в связи с постепенным ростом массы и объёма Земли риск превратиться в звезду или быть разорванной на части у планеты Земля растёт, и растёт по экспоненте.

Обзор результатов по статистике двойных звезд наглядно показывает частоту их распределения. Среди G-карликов она составляет $60\pm 6\%$, среди K-карликов – $45\pm 4\%$, а среди более массивных звезд (гигантов и голубых звезд главной последовательности) частота двойных близка к 100%.

Уже давно стало ясно, что двойные звезды – не редкость, а закономерность в звездном мире. Возникает вопрос, существуют ли вообще одиночные звезды? До настоящего времени считалось, что да, существуют. В качестве примера приводили Солнце, зная, что его планетная система не дает оснований для "зачисления" в разряд двойных и кратных звезд.

Но это не так. Солнечная система, возможно, не является исключением. Солнечная система – это система из двух звёзд. Одна звезда – Солнце, вторая молодая звезда – Земля.

Приведу отрывок из книги Виталия Филипповича Блинова:

«Растущая Земля: из планет в звезды», 2007 г.

«...Наша планета Земля растёт, со временем увеличиваются радиус земного шара, площадь поверхности, масса. И чем больше становится Земля, тем с большей скоростью она растёт. Эмпирически, по разным данным, установлен экспоненциальный закон увеличения радиуса земного шара от времени. В настоящее время скорость роста Земли является максимальной, радиус Земли увеличивается как минимум на 2 сантиметра за год.

Если бы все слои земного шара росли с одинаковой скоростью, то его рост не скоро бы обнаружился. Но замечательной особенностью роста Земли является то, что объём более глубоких слоев увеличивается с большей скоростью, чем менее глубоких. Почему так происходит пока неизвестно, но результат такого роста налицо: твердая земная кора не вмещает в себя распухающие земные внутренности и лопается. Черепки старой земной коры расползаются по Земному шару в виде современных континентов, а между ними появляется и нарастает новая, т. н. океаническая, молодая кора.

Кора океанов отличается от коры континентов по возрасту, составу, плотности, строению, толщине. Возраст наиболее древних пород континентальной коры превышает 4 миллиарда лет. Возраст наиболее древних пород океанической коры всего около 200 миллионов лет. Кора континентов состоит из гранитного слоя и базальтового, кора океанов – только из базальтового. Плотность базальтов больше, чем плотность гранитов, а плотность подстилающей кору мантии еще больше. По этой причине земная кора располагает

ется поверх мантии, а не наоборот. Толщина континентальной коры – 35-70 км, толщина океанической коры – 5-10 км.

Если взять глобус и вырезать с него все океаны, то оставшиеся материки почти без зазоров легко соединяются в единый материк на шаре, радиус которого почти в полтора раза меньше нынешнего радиуса Земли. Когда-то, около 200 млн. лет назад, Земля такой и была. Океанов не было. Были мелкие моря, дно которых было того же континентального типа.

Так много воды как сейчас, 200 млн. лет назад на Земле не было. Когда вещество мантии поднимается к поверхности Земли и преобразуется в земную кору, происходит его дегазация и обезвоживание. Газы пополняют атмосферу, а вода наполняет океан. Около 10% веса вещества мантии составляет вода. При образовании некоторой площади океанической коры из вещества мантии толщиной в 10 км выделяется столько воды, что она покрывает эту площадь слоем, толщиной около 3 км. Таким образом, одновременно с наращиванием площади океанической коры происходит и наращивание водной толщи океанов.

Материки древние, а океаны, их дно и вода, возникли геологически недавно. Но Земля росла и до появления на ней океанов, хотя и медленнее. В доокеанический этап роста Земли кора материкового типа просто утончалась без выхода вещества мантии на поверхность Земли. Зоны растяжения коры только приводили к понижению в рельефе. Это понижение, окруженное почти со всех сторон возвышенностями, быстро заполнялось осадками, песком и глиной. Мощность осадочных слоев достигала десятков километров. На глубине эти осадки превращались в твердую, не рыхлую породу. Эти мощные кристаллизованные и сцементированные осадочные толщи пород наращивали площадь континентальной коры.

На всех материках имеются т. н. ядра очень древних пород, к которым, подобно кольцам на срезе ствола дерева, примыкают кольца и линзы континентальной коры более молодых возрастов, указывая на постепенное увеличение площади Земного шара в доокеанический период роста Земли. Впервые, 200 млн. лет назад, скорость роста Земли достигает такой величины, что скорость наращивания площади континентальной коры стала меньше скорости наращивания площади Земного шара. В районе нынешнего Тихого океана впервые поднимается к поверхности вещество мантии Земли.

С этого момента начинается океанический этап роста Земли. Формируется глобальная система т. н. срединно-океанических хребтов, в которых старая земная кора расходится в стороны, а вещество мантии выходит прямо на поверхность Земли, дегазируется, обезвоживается и застывает, образуя полосу новой коры вдоль такого хребта.

Замечательным свойством застывших пород является то, что они запоминают направление магнитного поля Земли в момент затвердевания. А замечательным свойством магнитного поля Земли является то, что северный и южный полюса довольно часто, по геологическим масштабам, меняются местами. Это позволяет довольно точно определить, где и сколькоросло океанической коры за тот или иной промежуток геологического времени, а также определить скорость ее нарастания в то или иное геологическое время.

В настоящее время в Срединно-Атлантическом хребте за год нарастает полоса новой коры шириной до 1,5 см, а в тихоокеанской системе срединно-океанических хребтов скорость раздвижения земной коры достигает 9 см за год.

Если предположить, что при увеличении размеров Земли ее масса не увеличивается, то по мере увеличения радиуса земного шара сила тяжести на поверхности Земли должна уменьшаться. Изменение силы тяжести, при этом, должно быть очень заметным. Например, 200 млн. лет назад, когда радиус Земли был в 1,5 раза меньше, сила тяжести на поверхности земли должна быть более чем в 2 раза больше. Но именно в это время на Земле был расцвет огромных динозавров, которые на нынешней Земле весили бы десятки тонн. Некоторые экземпляры – до 80 тонн, и при своем, для такого веса, хрупком скелете могли бы перемещаться по нынешней земле с большим трудом, если вообще смогли бы перемещаться не в воде. А дайте им в 2 раза большую силу тяжести! Не было в древности большей силы тяжести на поверхности Земли. Наоборот, что подтверждается: гигантизмом древних животных и гигантизмом древних растений. В то время растения с травянистым стволом достигали высоты в несколько десятков метров, и более крутые ископаемые углы откоса песков и ряд других фактов свидетельствуют, что сила тяжести на поверхности древней Земли была существенно меньше, как она меньше, например, на поверхности Луны. В ряду планет нашей Солнечной системы мы видим ту же закономерность – чем крупнее планета земного типа, тем больше сила тяжести на ее поверхности.

Предполагается, что рост Земли – не уникальное явление во Вселенной. В ряду других планет Земля ничем особенным не выделяется. Растут все планеты... и вырастают в звезды...»

Проверка, – так обстоит дело или не так – не требует больших затрат. Достаточно на континентах и по дну океанов разместить датчики, как можно точнее зафиксировать расстояния между ними, а затем на протяжении нескольких лет периодически сравнивать с реальными полученными данными.

Предположение о том, что звезды «пустые» внутри и вся их энергия сосредоточена в поверхностном слое, нашло своё подтверждение в работе к. т. н., проф. Александра Ильянок (лаборатория атомно-молекулярной инженерии).

Работа опубликована на сайте: <http://www.ivanov-portal.ru/astron/00.htm> «Квантовая астрономия» раздел: «Характеристики полого Солнца».

Ниже приведена выдержка из этой работы:

«...Представим Солнце в виде медленно вращающегося шара, состоящего из сжимаемой жидкости, и проведем анализ классическими методами Ньютоновской физики. При этом смоделируем сжимаемость жидкости в виде двух компонент: оболочка Солнца состоит из жидкости с плотностью ρ_1 , а ядро из жидкости с плотностью ρ_2 . Для медленно вращающегося тела, находящегося в гидростатическом равновесии, симметричного относительно оси вращения в экваториальной плоскости гравитационный потенциал V можно разложить в ряд. В этом случае сжатие фигуры равновесия Солнца определяется только четными членами ряда, начиная с $n \geq 4$. Оценивая только первый член ряда, воспользуемся известными выводами.

Сжатие σ фигуры равновесия по задаче Клеро методом Ляпунова определяется равенством:
$$\frac{\sigma}{4\pi M} - \frac{\sigma}{5R^2} \int_{r_1}^R \rho(r) r^4 dr = \frac{\omega^2 R^3}{8\pi G}$$

где R – радиус невозмущенной звезды; r_1 – радиус полости, ω – угловая частота вращения звезды.

Производя интегрирование этого выражения при равномерном распределении плотности $\rho(r) = \text{const}$, получаем:

$$\sigma = \frac{\omega^2 R^3}{2MG} \left[1 - \frac{3}{5} \cdot \frac{1 - (r_1/R)^5}{1 - (r_1/R)^3} \right]^{-1}.$$

Если $r_1 = 0$, то есть, масса равномерно распределена по объему Солнца, то: $\sigma = \frac{5/4(\omega^2 R^3)}{MG} = 2,6 \cdot 10^{-5}$, что соответствует классическому решению Ньютона. Если масса сосредоточена в центре Солнца, тогда:

$$\sigma = \frac{\omega^2 R^3}{2MG} = 1,04 \cdot 10^{-5}.$$

Обе эти модели не соответствуют экспериментально измеренному значению сжимаемости Солнца, равному: $5,21 \cdot 10^{-5}$.

Подставив в полученное выражение экспериментальное значение сжатия Солнца, находим: $r_1/R = 0,763$.

Этот результат показывает, что уже в первом приближении единственным решением для сжатия Солнца является перераспределение его основной массы на его оболочку.

Уточнить эти результаты можно используя макроквантовую модель поло-

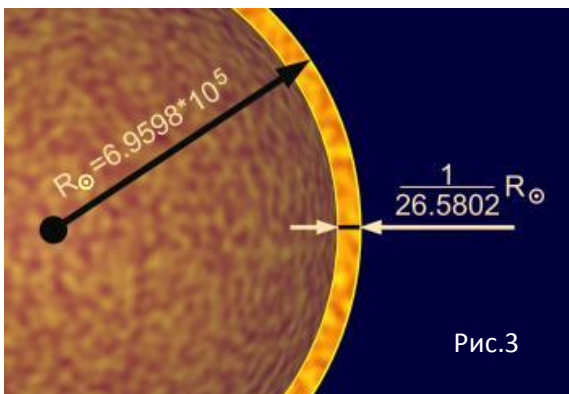


Рис.3

та: $V = \frac{4\pi}{3a^2} R^3 \left(1 - \frac{r_1^3}{R^3} \right) = \text{const}$, где R, r_1 – соответственно внешний и внутренний радиус оболочки Солнца; $a = 1/137,036$ – постоянная тонкой структуры. Отсюда следует: $r_1/R = (1 - a^2)^{1/3}$, толщина оболочки Солнца равна: $\Delta R = a^{2/3} R = (1/26,5802) R$ (Рис. 3).

При таких условиях средняя плотность солнечной оболочки составит $12,97 \text{ г/см}^3$, что в 9,21 раз превышает расчетную среднюю плотность Солнца по всему объему.

Прямым экспериментальным подтверждением наличия солнечной оболочки такой плотности является совпадение её плотности с плотностью внешнего ядра Земли. Солнце подобное ядро

Земли показано на (Рис. 4).

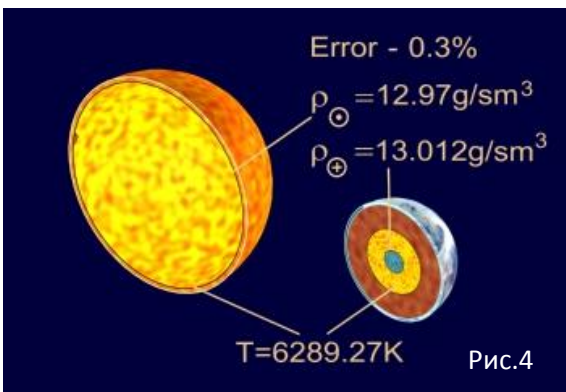


Рис.4

По распространению сейсмических волн установлено, что в Земле существует внешнее и внутреннее ядро. Внешнее ядро начинается на расстоянии 1217,1 км от центра Земли, и его плотность по справочным данным составляет $13,012 \text{ г/см}^3$. Погрешность в разнице плотностей оболочки Солнца и ядра Земли составляет 0,3 %. Важно, что на этих глубинах рас-

четная температура составляет $6200\text{K} \div 6300\text{K}$, что совпадает с температурой оболочки Солнца 6282K . Кроме того, на протяжении всего внешнего ядра Земли $1217,1\text{--}3485,7 \text{ км}$ полностью отсутствуют акустические поперечные вол-

ны, а существуют только продольные, что характерно только для жидких и газообразных сред.

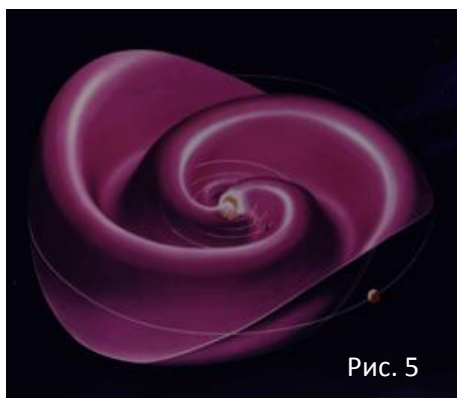
Сейсмоакустические исследования внутреннего ядра дают весьма противоречивые результаты по определению его плотности из-за отражения волн на поверхности раздела внутреннего и внешнего ядер. Здесь также отсутствуют поперечные акустические волны.

По-видимому, это говорит о том, что внутренне ядро Земли представляет собой полость, заполненную газообразным водородом при очень высоком давлении (расчетное давление в центре Земли равно $3,63 \cdot 10^{11}$ Па), окруженную оболочкой (внешнее ядро) из водородной квазиплазмы в состоянии, аналогичном солнечной оболочке, но покрытую жидкой мантией...»

Здесь в единую теорию сливаются три гипотезы: гипотеза полого Солнца – А. Ильянок, гипотеза растущей Земли – В. Блинова – и моя гипотеза строения Вселенной, основанная на исследовании физических свойств поля Хиггса.

Солнечная система находится в «потенциальной яме», дно которой совпадает с центром Солнечной системы и центром Солнца. Солнечная система – это тот случай, когда на макроуровне мы имеем дело с множественным вложением «потенциальных ям» друг в друга. Солнце находится в своей «потенциальной яме», каждая из планет – в своей «потенциальной яме».

В центре системы в результате нулевых колебаний фазы плотности скалярного поля потенциальной энергии, происходит постоянная деформация нейтральной поверхности раздела фаз потенциальной энергии. Это приводит к образованию всё новых элементарных частиц, из которых образуются всё новые атомы водорода. Самопроизвольное снижение поверхностной энергии приводит к возникновению теплового излучения, которое разогревает ядро Солнечной системы. Водород постепенно заполняет Солнечную систему, под действием центробежной силы векторного бозона $[\vec{W}-]$, коим является пространство Солнечной системы, происходит вытягивание (распределение) водородного облака вдоль экваториальной плоскости вращения Солнца. Под действием гравитационных волн в водородном облаке возникает кольцевая структура. Водород концентрируется в «желобах», между «холмами» потенциальной энергии поля Хиггса (Рис. 5⁴). Такой же эффект можно наблюдать в кольцах Сатурна.



«Желоба» представляют собой «потенциальные ямы», где в дальнейшем под действием потенциальной гравитационной силы сжатия происходит формирование планет. Основных источников гравитационных волн в Солнечной системе два: один – внутри Солнца, а второй – Солнце как система в целом. В результате взаимодействия гравитационных волн объём «желобов» может быть различным, что приводит к разнице в объёмах планет.

Солнце, являющееся ядром Солнечной

⁴ Рисунок взят на сайте <http://ru.Wikipedia.org/>. На рисунке изображена крупнейшая структура в пределах гелиосферы – гелиосферный токовый слой; спиральная поверхность, созданная воздействием вращающегося магнитного поля Солнца на межпланетную среду.

системы, находится в своей персональной «потенциальной яме», поверхность которой отделяет его от внутреннего пространства Солнечной системы. На любой поверхности раздела фаз существует избыток поверхностной энергии. Свободная энергия на поверхности Солнца складывается из двух компонентов: из величины поверхностного натяжения и площади поверхности раздела фаз, т.е. площади поверхности Солнца: $\mathcal{F} = \sigma \cdot S$.

Поверхность раздела фаз (поверхность Солнца) имеет некоторую толщину: $1/(26,5802) R$. При постоянной величине поверхностного натяжения на границе раздела фаз величина свободной энергии будет больше на наружной стороне поверхности Солнца, т. к. наружная площадь поверхности Солнца больше. Это подтверждают практические наблюдения. Самый внешний слой атмосферы Солнца (солнечная корона) имеет температуру выше $1.000.000^{\circ}\text{C}$, в то время как видимая поверхность Солнца (фотосфера) обладает температурой всего лишь около 6000°C .

Внутреннее пространство Солнца представляет собой так называемый «потенциальный холм», его топология соответствует бесконечно ветвящейся поверхности отрицательной постоянной кривизны, описанной Э.Р. Розендорном. Ветви поверхности могут сколь угодно близко подходить к границе сферы – поверхности Солнца и образовывать на поверхности Солнца пятна и другие наблюдаемые структуры.

Солнце, как система в целом, является «потенциальным холмом». Для Солнечной системы его топология также соответствует поверхности отрицательной постоянной кривизны с точками ветвления. Ветвление этой поверхности приводит к появлению в короне Солнца асимптотических петель. Разрывы ветвей в микромире ведут к возникновению элементарных частиц, в макромире ведут к образованию массивных выбросов энергии, в межпланетное пространство попадают миллиарды тонн горячей ионизированной плазмы.

Таким образом, созданная на основе исследования физических свойств поля Хиггса гипотеза строения Вселенной достаточно хорошо описывает физические процессы, происходящие во Вселенной.

Поле Хиггса – это особый вид материи, лежащей в основе всего материального мира – Вселенной.

Поле Хиггса – идеальная сплошная среда, скалярное поле потенциальной энергии, пространственно-временной континуум, представляет собой механическую систему с бесконечным числом внутренних степеней свободы, описываемую скалярным полем плотности потенциальной энергии и векторным полем скоростей.

Основными частицами скалярного поля Хиггса являются:

Отрицательный двойной бозон Хиггса,

Положительный двойной бозон Хиггса и

нейтральный Z-бозон, объединяющий их!

Вся бесконечная Вселенная в целом – это уникальная тройная неразрывная структура, состоящая из Отрицательного двойного бозона Хиггса, Положительного двойного бозона Хиггса и Z-бозона – нейтральной поверхности раздела фаз скалярного поля потенциальной энергии.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Блинов, В.Ф. Растущая Земля : Из планет в звезды [Текст] / В.Ф. Блинов. – М. : изд. ЛКИ, 2007.
2. Верин, О.Г. Загадка электрона [Текст] / О.Г. Верин // Еретик – научно-популярный журнал фонда «Потенциал». – 1991.
3. Девис, П. Случайная Вселенная. – М. : Мир, 1984.
P.C.W. Davis "The Accidental Universe", Cambridge University Press 1982.
4. Зимон, А.Д. Мир частиц [Текст] / А.Д. Зимон. – М. : Наука, 1988.
5. Савченко, В.И. Испытание истиной [Текст] : антология / В.И. Савченко. – М. : Молодая гвардия, 1973. – (Библиотека современной фантастики). – Т. 25. – С. 302.
6. Суханов, А.Д. Фундаментальный курс физики [Текст] / А.Д. Суханов. – Т. 2 // Континуальная физика. – М. : Агар, 1998.
7. Шекли, Р. Верный вопрос [Текст] : рассказ / пер. с англ. И. Авдакова // Миров Роберта Шекли. – М. : Мир, 1984. – (Серия «Зарубежная фантастика»). – С. 47-57
8. Розендорн, Э.Р. Слабо нерегулярные поверхности отрицательной кривизны [Текст] / Э.Р. Розендорн // Успехи математических наук. – 1961. – Т. 16. – В. 2. – С. 149-156; 1966. – Т. 21. – В. 5. – С. 59-116,
9. Флоренский, П. Мнимости в геометрии [Текст] / П. Флоренский. – М. : Поморье, 1922; М. : Лазурь, 1991.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЭНЕРГЕТИКА

Михеев, П.Ю.

старший преподаватель и аспирант
кафедры «Гражданское
строительство и прикладная
экология»

Санкт-Петербургский
государственный политехнический
университет

Mikheev, P.Yu.

ЭКСЕРГЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЖИЗНЕННЫХ ЦИКЛОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Аннотация. В статье проводится сравнение вариантов энергетических объектов, рассматриваются методы анализа, которые позволяют получать более полную оценку эффективного использования материальных и трудовых ресурсов, необходимых для создания, эксплуатации и снятия с эксплуатации энергетических объектов, исследуется эксергетический анализ жизненных циклов энергетических объектов.

LIFE CYCLE ENERGY ANALYSIS ENERGY FACILITIES

SUMMARY. The article compares the options of energy facilities, consider methods of analysis, which provide a more complete assessment of the effective use of material and human resources necessary for the establishment, operation and decommissioning of power plants, study the life cycle energy analysis energy facilities.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, энергетические объекты, энергоэффективность, эксергетический анализ жизненных циклов энергетических объектов.

Key words: renewable energy, energy projects, energy efficiency, life cycle energy analysis energy facilities.

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) начинают играть всё более важную роль в существующих системах энергоснабжения многих стран мира [1]. Согласно прогнозу Европейского Совета по ВИЭ, доля возобновляемых источников в мировом производстве электроэнергии будет возрастать следующими темпами: 2020 г. – 24%, 2030 г. – 35%, 2040 г. – 48% [2]. Доля нетрадиционных ВИЭ согласно прогнозу Международного энергетического агентства

(МЭА) в 2050 году достигнет 25% от общего производства электроэнергии в мире[4].

Нетрадиционные ВИЭ, такие как ветроэлектростанции (ВЭС) и малые гидроэлектростанции (МГЭС) уже сейчас являются конкурентоспособными по себестоимости производимой электроэнергии и капитальным вложениям в сравнении с невозобновляемыми источниками энергии (НВИЭ) т. е. в определенных условиях они могут быть экономически и энергетически эффективнее [4, 5, 6].

В настоящее время основными критериями для выбора наиболее эффективных вариантов энергетических объектов (электростанций), являются минимум денежных затрат на получение электроэнергии и наименьший срок их окупаемости. Чем ниже затраты и меньше срок окупаемости, тем вариант считается эффективнее. Однако, основные существующие методы оценки экономической эффективности не учитывают всех затрат материальных и трудовых ресурсов, необходимых для создания, эксплуатации и снятия с эксплуатации энергетических объектов. В мировой практике для определения энергоэффективности объектов и систем активно внедряются новые методы анализа, которые позволяют получать более полную оценку эффективного использования материальных и трудовых ресурсов. В данных методах определяется не минимум денежных затрат, а минимум затрат эксергии на единицу выработанной электроэнергии [3].

В данном анализе в качестве основного критерия эффективности энергетических объектов принимается коэффициент эксергетической эффективности $K_{эф}$, который представляет собой соотношение выработанной электроэнергии $\mathcal{E}_{экс.л}$ к затраченной эксергии в течение жизненного цикла объекта $E_{ж.ц}$ [3]:

$$K_{эф} = \frac{\mathcal{E}_{экс.л}}{E_{ж.ц}},$$

где $\mathcal{E}_{экс.л}$ – выработанная электроэнергия на этапе эксплуатации [$кВт \cdot ч$]; $E_{ж.ц}$ – затраты эксергии в течение жизненного цикла [$кВт \cdot ч$], определяемые по формуле:

$$E_{ж.ц} = E_{стр} + E_{экс.л} + E_{сн.э},$$

где $E_{стр}$ – затраты эксергии на этапе строительства; $E_{экс.л}$ – затраты эксергии на этапе эксплуатации; $E_{сн.э}$ – затраты эксергии на этапе снятия с эксплуатации.

В зависимости от полученного значения $K_{эф}$ делаются выводы об эффективности объекта:

$K_{эф} > 1$ – объект считается эффективным;

$K_{эф} \leq 1$ – объект считается неэффективным.

Если результаты анализа показывают низкий коэффициент эксергетической эффективности $K_{эф} \leq 1$, нет необходимости производить более детальный экономический анализ. Если коэффициент $K_{эф} > 1$, объект заслуживает проведения экономического анализа[3].

В том случае, если значения коэффициентов эксергетической эффективности $K_{эф}$ рассматриваемых энергетических объектов равны или очень близки, для выбора наиболее эффективного варианта предлагается использовать дополнительный показатель эффективности: срок эксергетической окупаемости объекта $t_{эо}$ [лет]:

$$t_{эо} = \frac{E_{ж.ц.} \cdot t_{экспл}}{\mathcal{E}_{экспл}},$$

где $E_{ж.ц.}$ – затраты эксергии в течение жизненного цикла [$кВт \cdot ч$]; $\mathcal{E}_{экспл}$ – выработанная электроэнергия на этапе эксплуатации [$кВт \cdot ч$]; $t_{экспл}$ – срок эксплуатации объекта [лет].

Этот показатель показывает, через какое время [лет] энергетический объект компенсирует затраты эксергии в течение жизненного цикла выработанной электроэнергией. Эффективнее считается тот объект, у которого меньше срок эксергетической окупаемости $t_{эо}$.

Значения исходных показателей для определения затрат эксергии и выработанной электроэнергии в течение жизненного цикла принимаются на основе мирового опыта строительства, эксплуатации и снятия с эксплуатации энергетических объектов (электростанций) [3].

Ниже приведены исходные показатели, необходимые для проведения анализа:

- K – капитальные вложения на строительство;
- S – себестоимость электроэнергии;
- $K_{сэ}$ – капитальные затраты на снятие с эксплуатации;
- h – число часов использования установленной мощности;
- $t_{экспл}$ – срок эксплуатации;
- Π_m – стоимость топлива.

В данном анализе значения основных показателей принимаются на основе данных: МЭА, Министерства энергетики РФ, Европейской технической ассоциации по производству тепла и электроэнергии (European Technical Association VGB) и др. С учётом данных исследований компании «Бритиш Петролеум» (BP Energy Outlook 2030), международного обзора мировой энергетики (World Energy Outlook 2011), Renewable Global Status Report 2012 и др., а также данных имеющихся в доступной справочной и учебной литературе [3].

Выработанная электроэнергия [$кВт \cdot ч$] на этапе эксплуатации равна:

$$\mathcal{E}_{экспл} = N_y \cdot h \cdot t_{экспл},$$

где N_y – установленная мощность, принимаемая в расчётах равной $1 кВт$; h – число часов использования установленной мощности [ч/год]; $t_{экспл}$ – срок эксплуатации объекта [лет].

Затраты эксергии [$кВт \cdot ч$] предлагается находить последующим зависимостям (табл. 1).

Зависимости для определения затрат эксергии

Этап строительства	$E_{стр} = \frac{N_y \cdot K_{y\partial}}{S},$ где N_y – установленная мощность, принимаемая в расчётах равной $1кВт$; $K_{y\partial}$ – удельные капитальные вложения на строительство $[\\$/кВт]$; S – себестоимость электроэнергии $[\\$/кВт \cdot ч]$.
Этап эксплуатации	$E = \frac{II}{S},$ где II – вид эксплуатационных расходов. $E_{эспл.} = E_{ам} + E_{топл} + E_{з.п} + E_{м.р} + E_{пр},$ где $E_{ам}$ – затраты эксергии на амортизацию; $E_{топл}$ – затраты эксергии на топливо; $E_{з.п}$ – затраты эксергии на заработную плату; $E_{пр}$ – затраты эксергии на прочие расходы.
Этап снятия с эксплуатации	$E_{сн.э} = \frac{N_y \cdot K_{y\partial}^{сэ}}{S},$ где $K_{y\partial}^{сэ}$ – удельные капитальные затраты на снятие с эксплуатации $[\\$/кВт]$.

В данной статье рассматривается применение эксергетического анализа жизненных циклов энергетических объектов для определения и анализа эффективности следующих энергетических объектов: ВЭС наземного базирования, солнечной фотоэлектрической станции (СФЭС), МГЭС, атомной электростанции (АЭС) и тепловой электростанции (ТЭС) на угле.

Определение эффективности энергетических объектов производится для следующих сочетаний исходных показателей:

1. Минимальных значениях $K_{y\partial}$, S , $K_{y\partial}^{сэ}$, $Ц_m$ и максимальном h .
2. Максимальных значениях $K_{y\partial}$, S , $K_{y\partial}^{сэ}$, $Ц_m$ и минимальном h .
3. Минимальных значениях $K_{y\partial}$, S , $K_{y\partial}^{сэ}$, $Ц_m$ и h .
4. Максимальных значениях $K_{y\partial}$, S , $K_{y\partial}^{сэ}$, $Ц_m$ и h .

Все вычисления в рамках данной методики производятся с помощью приложения *MicrosoftExcel*, программного пакета *MicrosoftOffice*.

Ниже в табл. 2 и табл. 3 приведены значения исходных показателей, необходимых для проведения анализа [4, 5, 6].

Таблица 2

Невозобновляемые источники энергии

№ п.п.	Наименование показателя	Обозначение	Значение		Единица Измерения
			Мин	Макс	
1. Атомная электростанция					
1.1	Удельные капитальные вложения на строительство	$K_{уд}$	2500	3000	[\$ / кВт
1.2	Себестоимость электроэнергии	s	0,06	0,08	[\$ / кВт · ч]
1.3	Удельные капитальные затраты на снятие с эксплуатации	$K_{уд}^{сэ}$	1000	1200	[\$ / кВт
1.4	Число часов использования установленной мощности	h	6000	7000	[час / год]
1.5	Стоимость топлива	$Ц_m$	1200	1500	[\$ / кг]
1.6	Срок эксплуатации	$t_{экспл}$	50		[лет]
2. Тепловая электростанция					
2.1	Удельные капитальные вложения на строительство	$K_{уд}$	1400	2000	[\$ / кВт
2.2	Себестоимость электроэнергии	s	0,06	0,08	[\$ / кВт · ч]
2.3	Удельные капитальные затраты на снятие с эксплуатации	$K_{уд}^{сэ}$	350	500	[\$ / кВт
2.4	Число часов использования установленной мощности	h	5000	6000	[час / год]
2.5	Стоимость топлива (уголь)	$Ц_m$	0,08	0,12	[\$ / кг]
2.6	Срок эксплуатации	$t_{экспл}$	30		[лет]

Таблица 3

Возобновляемые источники энергии

№ п.п.	Наименование показателя	Обо- значе- ние	Значение		Единица Измере- ния
			Мин	Макс	
1. Ветровая электростанция					
1.1	Удельные капитальные вложения на строительство	$K_{уд}$	1200	2400	[\$ / кВт
1.2	Себестоимость электроэнергии	s	0,06	0,14	[\$ / кВт · ч]
1.3	Удельные капитальные затраты на снятие с эксплуатации	$K_{уд}^{сэ}$	50	100	[\$ / кВт
1.4	Число часов использования уста- новленной мощности	h	2300	2700	[час / год]
1.5	Срок эксплуатации	$t_{экспл}$	25		[лет]

2. Солнечная электростанция					
2.1	Удельные капитальные вложения на строительство	$K_{уд}$	3500	4000	[\$ / кВт
2.2	Себестоимость электроэнергии	s	0,2	0,4	[\$ / кВт·ч]
2.3	Удельные капитальные затраты на снятие с эксплуатации	$K_{уд}^{сэ}$	100	125	[\$ / кВт
2.4	Число часов использования установленной мощности	h	1800	2000	[час / год]
2.5	Срок эксплуатации	$t_{экспл}$	15		[лет]
3. Малая гидроэлектростанция					
3.1	Удельные капитальные вложения на строительство	$K_{уд}$	2000	4000	[\$ / кВт
3.2	Себестоимость электроэнергии	s	0,05	0,10	[\$ / кВт·ч]
3.3	Удельные капитальные затраты на снятие с эксплуатации	$K_{уд}^{сэ}$	300	400	[\$ / кВт
3.4	Число часов использования установленной мощности	h	3000	3500	[час / год]
3.5	Срок эксплуатации	$t_{экспл}$	50		[лет]

Результаты эксергетического анализа жизненных циклов энергетических объектов

Таблица 4

При минимальных значениях $K_{y\partial}$, S , $K_{y\partial}^{c\partial}$, Π_t и максимальном h

Тип электростанции	$E_{стр}$ [тыс.кВт·ч]	$E_{экс.л.}$ [тыс.кВт·ч]						$E_{сн.э}$ [тыс.кВт·ч]	$\Sigma E_{ж.л.}$ [тыс.кВт·ч]	$\mathcal{E}_{экс.л.}$ [тыс.кВт·ч]	$K_{эф}$	$t_{эо}$ [лет]
		$E_{ам}$	$E_{топл}$	$E_{з.п}$	$E_{т.р}$	$E_{пр}$	$\Sigma E_{экс.л.}$					
ВЭС	20,0	20,0	—	4,0	4,0	5,6	33,6	0,8	54,4	67,5	1,25	20,1
СЭС	17,5	17,5	—	3,5	3,5	4,9	29,4	0,6	47,5	30	0,6	—
МГЭС	40,0	60,0	—	12,0	12,0	16,8	100,8	6,0	146,8	175	1,2	41,9
ТЭС	23,3	35,0	60,3	7,0	7,0	9,8	119,1	5,8	148,2	180	1,2	24,7
АЭС	41,7	139,6	29,0	27,9	27,9	39,1	263,5	16,7	321,9	350	1,1	46,0

Таблица 5

При максимальных значениях $K_{y\partial}$, S , $K_{y\partial}^{c\partial}$, Π_t и минимальном h

Тип электростанции	$E_{стр}$ [тыс.кВт·ч]	$E_{экс.л.}$ [тыс.кВт·ч]						$E_{сн.э}$ [тыс.кВт·ч]	$\Sigma E_{ж.л.}$ [тыс.кВт·ч]	$\mathcal{E}_{экс.л.}$ [тыс.кВт·ч]	$K_{эф}$	$t_{эо}$ [лет]
		$E_{ам}$	$E_{топл}$	$E_{з.п}$	$E_{т.р}$	$E_{пр}$	$\Sigma E_{экс.л.}$					
ВЭС	17,1	17,1	—	3,4	3,4	4,1	28,0	0,7	45,8	57,5	1,25	19,9
СЭС	10,0	10,0	—	2,0	2,0	2,8	16,8	0,3	27,1	27	≈ 1	$\approx t_{экс.л.}$
МГЭС	40,0	60,0	—	12,0	12,0	16,8	100,8	4,0	144,8	150	≈ 1	$\approx t_{экс.л.}$
ТЭС	25,0	37,5	56,5	7,5	7,5	10,5	119,5	6,3	150,8	150	≈ 1	$\approx t_{экс.л.}$
АЭС	37,5	125,6	23,4	25,1	25,1	35,1	234,3	15,0	286,8	300	≈ 1	$\approx t_{экс.л.}$

Таблица 6

При минимальных значениях $K_{уд}$, S , $K_{уд}^{сэ}$, C_m и h

Тип электростанции	$E_{стр}$ [тыс.кВт·ч]	$E_{экспл.}$ [тыс.кВт·ч]						$E_{сн.э}$ [тыс.кВт·ч]	$\Sigma E_{ж.ц}$ [тыс.кВт·ч]	$\mathcal{E}_{экспл.}$ [тыс.кВт·ч]	$K_{эф}$	$t_{эо}$ [лет]
		$E_{ам}$	$E_{топл}$	$E_{з.п}$	$E_{т.р}$	$E_{пр}$	$\Sigma E_{экспл.}$					
ВЭС	20,0	20,0	—	4,0	4,0	5,6	33,6	0,8	54,4	57,5	≈ 1	$\approx t_{экспл.}$
СЭС	17,5	17,5	—	3,5	3,5	4,9	29,4	0,6	47,5	27	0,6	—
МГЭС	40,0	60,0	—	12,0	12,0	16,8	100,8	6,0	146,8	150	≈ 1	$\approx t_{экспл.}$
ТЭС	23,3	35,0	50,2	7,0	7,0	9,8	109,0	5,8	138,1	150	1,1	27,6
АЭС	41,7	139,6	25,0	27,9	27,9	39,1	259,5	16,7	317,9	300	≈ 1	$\approx t_{экспл.}$

Таблица 7

При максимальных значениях $K_{уд}$, S , $K_{уд}^{сэ}$, C_m и h

Тип электростанции	$E_{стр}$ [тыс.кВт·ч]	$E_{экспл.}$ [тыс.кВт·ч]						$E_{сн.э}$ [тыс.кВт·ч]	$\Sigma E_{ж.ц}$ [тыс.кВт·ч]	$\mathcal{E}_{экспл.}$ [тыс.кВт·ч]	$K_{эф}$	$t_{эо}$ [лет]
		$E_{ам}$	$E_{топл}$	$E_{з.п}$	$E_{т.р}$	$E_{пр}$	$\Sigma E_{экспл.}$					
ВЭС	17,1	17,1	—	3,4	3,4	4,1	28,0	0,7	45,8	67,5	1,5	17,0
СЭС	10,0	10,0	—	2,0	2,0	2,8	16,8	0,3	27,1	30	1,1	13,6
МГЭС	40,0	60,0	—	12,0	12,0	16,8	100,8	4,0	144,8	175	1,2	41,3
ТЭС	25,0	37,5	67,8	7,5	7,5	10,5	130,8	6,3	162,1	180	1,1	27,0
АЭС	37,5	125,6	27,2	25,1	25,1	35,1	238,1	15,0	290,6	350	1,2	41,5

По результатам эксергетического анализа жизненных циклов энергетических объектов можно сделать следующие основные выводы:

- наиболее эффективным из всех рассматриваемых энергетических объектов, является ВЭС, а наименее – СЭС;
- в определённых условиях ВЭС и МГЭС могут быть эффективнее, чем ТЭС и АЭС;
- максимальные затраты эксергии для всех рассматриваемых объектов приходятся на этап эксплуатации, причём для НВИЭ, основной вклад составляют затраты на амортизацию $E_{ам}$ и топливо $E_{топл}$, а для ВИЭ затраты на амортизацию – $E_{ам}$;
- минимальные затраты эксергии приходятся на этап снятия с эксплуатации, причём для ВИЭ, за и сключением МГЭС эти затраты значительно меньше, чем для НВИЭ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фёдоров, М.П. Энергетические технологии и мировое экономическое развитие: прошлое, настоящее, будущее [Текст] / М.П. Фёдоров, В.Р. Окорочков, Р.В. Окорочков. – СПб. : Наука, 2010. – 412 с.
2. Елистратов, В.В. Климатические факторы возобновляемых источников энергии [Текст] / В.В. Елистратов, Н.В. Кобышева, Г.И. Сидоренко [и др.]. – СПб. : Наука, 2010. – 235 с.
3. Михеев, П.Ю. Методика эксергетического анализа жизненных циклов энергетических объектов [Текст] / П.Ю. Михеев, А.В. Тананаев // Научно-технические ведомости СПбГПУ. – 2012. – № 2 (147).
4. World Energy Outlook 2011 [Текст] : Международный обзор мировой энергетики за 2011 год.
5. Renewable global status report 2012 [Текст] : Отчёт международной организации REN21 (Renewable Energy Policy Network for the 21 century).
6. European Technical Association VGB. Electricity Generation 2011/2012 [Текст]. Международный обзор мировой энергетики Европейской ассоциации по производству тепла и электроэнергии.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Харитонов, Ю.Н.,
аспирант РГСУ,
заочного отделения, IV курса
Kharitonova, Yu.N.

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИИ РУБЛЯ ДЛЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация. В статье рассматриваются преимущества интернационализации рубля, анализируются следствия получения рублем статуса резервной валюты.

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES INTERNATIONALIZATION OF THE RUBLE FOR THE RUSSIAN ECONOMY

Summary. The article discusses the benefits of internationalization of the ruble, analyzes the status of the investigation get ruble a reserve currency.

Ключевые слова: интернационализация рубля, резервная валюта, эмитент резервной валюты, укрепление курса рубля.

Keywords: internationalization of the ruble a reserve currency, the issuer's reserve currency, the appreciation of the ruble.

Для отечественной экономики интернационализация рубля несет с собой как выгоды, так и издержки. К наиболее очевидным преимуществам интернационализации рубля следует отнести следующие. Самое главное позитивное следствие превращения рубля в резервную валюту – включение в процессы перераспределения глобального капитала. Иначе говоря, Россия будет регулярно получать значительный дополнительный приток долгосрочных инвестиций.

Перераспределение глобального капитала между резервными валютами означает предоставление существенных преимуществ в глобальной конкурентной борьбе тем странам, которые эмитируют валюты, используемые глобальными инвесторами в качестве резервных. Эти преимущества реализуются в форме дополнительных ресурсов для развития предприятий данной страны, приобретения активов в других странах, для дополнительного роста благосостояния населения и т. д. Поэтому наличие у России валюты, рассматриваемой в качестве резервной, весьма важно для повышения ее роли на мировой арене, устойчивого социально-экономического развития, роста жизненного уровня граждан.

Еще в 1960-х гг. Р. Триффин впервые отметил, что основное преимущество для страны – эмитента резервной валюты – заключается в том, что превращение денежных единиц в резервную валюту, по сути, равносильно для государства-эмитента получению беспроцентного займа в объеме, в котором эта валюта обслуживает потребности в резерва¹.

Таким образом, справедлив вывод о том, что с учетом развития тенденций глобализации на первое место среди преимуществ статуса резервной валюты выходит фактор перераспределения глобального капитала в пользу стран, эмитирующих валюты, имеющих статус резервных².

Это дает преимущества в глобальной конкуренции в форме дополнительных ресурсов для развития предприятий данной страны, для поглощения предприятий других стран, для дополнительного роста благосостояния населения этих стран и т. д. То есть, наличие у страны валюты, имеющей статус резервной, важно не только для повышения ее роли на мировой арене, но и для роста благосостояния и повышения жизненного уровня ее граждан. Другие выгоды для страны – эмитента резервной валюты – следуют из теории Р. Манделла³. Страны, образующие «оптимальную валютную зону», могут ввести в обращение единую валюту, что повышает сопротивляемость макроэкономическим шокам, дает экономию на операционных расходах и минимизирует валютный риск.

На наш взгляд, между выгодами и издержками интернационализации рубля существует положительный баланс. Другими словами, в целом российские граждане, компании и банки выиграют от превращения рубля в резервную валюту. Следовательно, достижение этого рубежа должно рассматриваться как стратегическая цель политики государства.

Проецируя эти выводы на отечественную экономику, согласимся с авторским коллективом под рук. А.Ф. Бородина и И.Ю. Юргенса⁴, что к преимуществам интернационализации рубля можно отнести: регулярный значительный поток долгосрочных инвестиций, минимизацию издержек внешней торговли, транспарентность внешней торговли и конъюнктуры финансовых рынков, снижение волатильности экспортных доходов, увеличение размеров финансового сектора, повышение устойчивости национальной экономики к внешним шокам, получение доходов от сеньоража, финансирование дефицита торгового баланса, минимизация издержек граждан, выезжающих за рубеж.

Главное негативное следствие получения рублем статуса резервной валюты – неизбежное укрепление курса рубля, ведущее к ослаблению конкурентных преимуществ российских товаропроизводителей, другое – ограни-

¹ Triffin R. Gold and the Dollar Crisis. The Future of Convertibility [Электронный ресурс]. – New Heaven, 1960. – Режим доступа : <http://www.librarything.com/work/2221058>. – Загл. с экрана.

² Финансовая архитектура посткризисного мира: эффективность решений [Текст]. – М. : Институт посткризисного мира, 2009. – С. 90.

³ Mundell, R.A. A Theory of Optimum Currency Areas [Электронный ресурс] // American Economic Review. 1961. – Vol. 51. – № 4. – P. 657-665. – Режим доступа: <http://www.jstor.org/stable/>. – Загл. с экрана.

⁴ Структурная модернизация финансовой системы России [Текст] : аналитический доклад. – М. : Институт современного развития, 2010. – С. 149.

чения маневров денежно-кредитной политики Банком России. Впервые с инициативой по созданию в нашей стране экономических и финансовых условий, чтобы рубль взял на себя «роль региональной резервной валюты для обслуживания сделок в тех странах, которые входят в рублевую зону, которые используют рубль в качестве средства платежа», Д.А. Медведев, как Президент РФ, выступил еще в 2008 году⁵.

В 2009 году Правительством России утверждена концепция и план создания к 2012 году Международного финансового центра (МФЦ) в Российской Федерации, которые предполагают конкретные мероприятия по развитию финансовой инфраструктуры, расширению инструментария и круга участников финансового рынка, регулирование и совершенствование корпоративного управления финансовым рынком, развитие социальной инфраструктуры и бизнес-инфраструктуры, совершенствование системы налогообложения операций на финансовом рынке повышение общей конкурентоспособности российской экономики⁶.

ЛИТЕРАТУРА

1. Mundell, R.A. A Theory of Optimum Currency Areas [Электронный ресурс] // American Economic Review. 1961. – Vol. 51. – № 4. – P. 657–665. – Режим доступа : [http:// www.jstor.org/stable/](http://www.jstor.org/stable/). – Загл. с экрана.
2. Российская газета. - 26.06.2008 г.
3. Сервер органов государственной власти России [Электронный ресурс] – Режим доступа : [http://www.economy.gov.ru/minec/ activity/ sections/ creation](http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/creation). – Загл. с экрана.
4. Структурная модернизация финансовой системы России [Текст] : аналитический доклад. – М. : Институт современного развития, 2010. – С. 149.
5. Triffin? R. Gold and the Dollar Crisis. The Future of Convertibility [Электронный ресурс]. – New Heaven, 1960. – Режим доступа : <http://www.librarything.com/work/2221058>. – Загл. с экрана.
6. Финансовая архитектура посткризисного мира: эффективность решений [Текст]. – М. : Институт посткризисного мира, 2009. – С. 90.

⁵ Российская газета. - 26.06.2008 г.

⁶ Сервер органов государственной власти России [Электронный ресурс] // Режим доступа : [http://www.economy.gov.ru/minec/ activity/ sections/ creation](http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/creation). – Загл. с экрана.

Харитонов, Ю.Н.,
аспирант РГСУ,
заочного отделения, IV курса
Kharitonova, Yu.N.

ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИЙСКОЙ ДЕНЕЖНОЙ СИСТЕМЫ В ПРОЕКТЕ БРИКС

Аннотация. В статье исследуются перспективы проекта БРИКС для России, повышение инвестиционной привлекательности, притока инвестиций в результате перехода на национальную валюту.

PROSPECTS OF THE RUSSIAN MONETARY SYSTEM IN THE PROJECT BRICS

Summary. This article investigates the project's prospects for Russia BRICS, increase of investment attractiveness, investment flows from changing the currency.

Ключевые слова: российская денежная система, страны БРИКС, развивающиеся страны, перемещение капитала, инвестиционная привлекательность.

Key words: Russian monetary system BRICS countries, developing countries, capital flows, investment attraction.

Для российской денежной системы весьма перспективным представляется и проект БРИКС. На 2011 год пять стран БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южно-Африканская Республика) занимали довольно высокие позиции во многих экономических, социальных, политических и военных рейтингах. Например, Китай является второй по величине экономикой в мире, в то время как Индия – четвертая в мире по темпам роста ВВП. В большинстве категорий страны БРИКС занимают очень высокие позиции.

Уже в сентябре 2008 страны БРИКС вошли в пятёрку стран, которые транснациональные корпорации считают наиболее привлекательными местами для размещения будущих зарубежных инвестиций. Как отмечалось в докладе, инвестиционная привлекательность России и Бразилии в сравнении с данными от 2007 года заметно возросла¹.

Бразилия, Россия, Индия, Китай и Южная Африка (страны БРИКС) подписали меморандум о сотрудничестве финансовых государственных организаций. Документ предусматривает взаимное предоставление кредитов в национальных валютах. Идея перехода на национальные валюты вполне оправдана. В этом есть целый набор выгод, всем известных, в том числе и меньшая зависимость от колебаний курсов резервных валют, лучшие возможности адаптации к условиям национальных экономик, и так далее.

¹ Алексеев, А. БРИК новой волны [Текст] // Ведомости. – 14.09.2010. – № 172 (2870).

С точки зрения долгосрочной перспективы новое соглашение стран БРИКС – шаг в направлении смещения центров мировой финансовой активности из развитых стран в развивающиеся страны.

Перемещение производства из США в Китай, Индию и другие страны приняло необратимый характер. Огромное количество предприятий в Америке закрылось, опустела Силиконовая долина, обезлюдели целые пригороды Детройта и Питтсбурга. В Китае, напротив, построены заводы-гиганты, которые уже никогда не переместят в США, а рабочая сила в Китае всегда будет дешевле.

Вслед за перемещением производства неизбежно происходит перемещение капитала. Оно не носит прямолинейного характера. Сейчас речь идет о торге между странами БРИКС и развитыми капиталистическими странами по вопросам реформирования мировой финансовой системы, речь не идет о финансовой войне. США понимают, что эра доллара близится к закату. Зачем Китаю доллары? Внутри Китая в обороте находится юань, во многих странах Азии население также предпочитает юань. А это – почти 3-3,5 млрд. людей, которые за юани могут купить любые товары и услуги. Такое же положение – в Индии и странах, где проживают индийцы, а это – 1,5-2 млрд. человек, использующих в торговле рупии.

Для России укрепление позиций развивающихся стран на мировом рынке означает повышение инвестиционной привлекательности, приток инвестиций. Пока эти инвестиции идут в наиболее прибыльные на рынке сырьевые и связанные с ними отрасли, но они пойдут и в другие сектора экономики. Страны БРИКС неизбежно приходят к тому, что инвестиции выгоднее осуществлять в национальных валютах. Зачем Китаю, который кредитует некоторые российские нефтяные компании, кредитовать их в долларах, если есть собственные валюты – рубль и юань?

Сказанное выше в полной мере относится и к политическому влиянию России в мире в долгосрочном периоде, если рубль станет мировой резервной валютой. Исходя из прогнозов более высокого темпа роста ВВП развивающихся стран, можно предположить дальнейшее укрепление валют стран БРИКС к евро и доллару.

Несомненно, это удар по доллару. США будут всеми силами, в том числе, военными и политическими способами препятствовать укреплению других валют. История дает тому множество примеров. Но экономических способов у Америки уже нет, поскольку страна все глубже погружается в долги, доверие к американской валюте падает.

Россия и Китай уже торгуют и заимствуют в национальных валютах. Вопрос в том, насколько российская экономика, за исключением сырьевого сектора, интересна Китаю. Другое дело, что в России переводу торговых и финансовых операций на национальные валюты могут препятствовать некоторые российские компании, ориентированные на США, доллар и кредиты в долларах.

На наш взгляд выгоды при переходе на расчеты в национальных валютах очевидны. Расчеты и кредитные линии в национальных валютах способствуют снижению валютных рисков, сокращению издержек при торговле и долгосрочных инвестициях в экономики стран БРИКС.

Таким образом, отказ от долларов в пользу расчетов и кредитования в рублях – это шаг в сторону признания рубля на международной арене, ста-

новления рубля в качестве резервной валюты и создания в России международного финансового центра.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев, А. БРИК новой волны [Текст] // Ведомости. – 14.09.2010. – № 172 (2870).
2. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] // Режим доступа : <http://ru.wikipedia.org/wiki>. – Загл. с экрана.

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ

Елин, К.М.,

аспирант 2-го года вечернего
отделения,
Российский экономический
университет им. Г.В. Плеханова
кафедра гостиничного и
туристического бизнеса.

Elin, K.M.

ОСНОВНЫЕ ПУТИ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛЮДЕЙ ПЕНСИОННОГО ВОЗРАСТА В РОССИИ

Аннотация. В статье исследуются проблемы пожилых людей, методы решения их государством, и рассматриваются основные направления повышения эффективности социальной работы по уходу за людьми пожилого возраста, а также развитие данной сферы на коммерческой основе.

MAIN WAYS OF HUMAN SERVICES SOCIAL SECURITY RETIREMENT AGE IN RUSSIA

Summary. The paper investigates the problems of older people, methods of their state, and discusses the main ways to increase the effectiveness of social work in caring for the elderly, as well as the development of this sector on a commercial basis.

Ключевые слова: старение населения, защита прав пожилых людей, медицинское и социальное обслуживание пожилых, забота о людях пожилого возраста, демографические проблемы, социальное обслуживание.

Key words: aging population, protection of the elderly, health and social services for elderly, caring for elderly people, demographic problems, social services.

Имеющиеся в современном мире коренные сдвиги в демографической структуре населения мира побудили ООН сформировать систему взглядов на проблему старения населения, выработать базовые принципы и целевые установки, определяющие политику в интересах пожилых людей и защите их прав и которая базируется на универсальных гуманитарных нормах и служит обоснованием соответствующих мер поддержки пожилых людей на международном и национальных уровнях. В основе указанной системы взглядов лежит идея гармоничного сочетания полноправного участия пожилых людей в

жизни общества и заботы о них, удовлетворения их потребностей и реализации их потенциала¹.

Многочисленные данные свидетельствуют о том, что проблемы пожилых людей решаются государством у нас в стране неполномасштабно и непоследовательно. Все еще не созданы условия для достойной жизни пенсионерам. Размер пенсий удручающе низок и не обеспечивает для значительной части пенсионеров даже минимально необходимого уровня жизни.

Полагаю, что сложившаяся в настоящее время демографическая ситуация, особенно при сохранении существующего уровня смертности лиц трудоспособного возраста, в достаточно короткий срок может привести к реальному дефициту трудовых ресурсов, что, в свою очередь, будет объективно препятствовать созданию устойчивой финансово-экономической и ресурсной базы государства, дальнейшему экономическому развитию страны и росту ее валового национального продукта².

Поэтому, еще, например, Токарь А.В. в конце 20 века писал, что «прогрессирующее нарастание численности людей пожилого возраста в общей демографической структуре населения мира заставило по-новому взглянуть на целый ряд проблем, связанных с удовлетворением потребностей этой группы населения»³.

Чеботарёв Д.Ф. подчёркивал, что «медицинское и социальное обслуживание старых людей должно быть построено по единой системе, которая достигала бы единой цели – сохранения и восстановления физического и психического здоровья человека в заключительные периоды жизни»⁴.

Также подобные идеи уже давно витали в самых высоких политических слоях нашего общества.

Например, 24 сентября 2010 года Президент России Дмитрий Медведев на встрече с участниками Третьего съезда социальных педагогов и социальных работников заявил о назревшей необходимости привлечения бизнеса к социальному обслуживанию пожилых людей, назвав эту тему «президентской».

По словам Медведева Д.: «Зрелость нашего бизнеса как раз в этом-то и должна проявляться. Деньги хорошо зарабатывать и тратить тоже, наверное, приятно, но у каждого человека в этой жизни должен быть набор своих обязанностей. Считаю, что забота о людях пожилого возраста – это не только забота государства и не только забота родственников, это вообще должна быть забота всех успешных людей. Вот кто смог достичь успеха – он и должен в этом смысле свой вклад вносить. Однако, это не означает, что нужно деньги из них тянуть, нет, конечно. Это скорее моральная потребность должна быть»⁵.

¹ Роик, В. Демографические проблемы современного мира [Электронный ресурс] / В. Роик // Нефть России. – 2004. – № 4 // Режим доступа : <http://www.oilru.com/sp/13/566/>. – Загл. с экрана.

² Роик, В. Указ. соч.

³ Токарь, А.В., Полухов, А.М. Геронтология и гериатрия [Текст] / А.В. Токарь, А.М. Полухов. – М., 1984.

⁴ Основы геронтологии [Текст] / под ред. Д.Ф. Чеботарёва, Н.Б. Маньковского, В.В. Фролькиса. – М., 1969.

⁵ Дмитрий Медведев признал бизнес достаточно зрелым для того, чтобы позаботиться о пожилых // Коммерсантъ. – 15.10.2010. – №192 (4492) // Режим доступа : <http://kommersant.ru/doc/1522351>. – Загл. с экрана.

Таким образом, многие представители власти, а также Правительство Российской Федерации не раз подтверждали приоритетность борьбы с бедностью как «с крайним проявлением нерешенности наших социальных проблем. Но бедность не сводится только к плохому питанию, старой одежде и жилью, отжившим несовременным элементам быта. Бедность проявляется и в недостаточно высоком качестве охраны здоровья»⁶.

Поэтому в настоящее время особенно важно наиболее грамотно «ранжировать и определить взаимосвязь социальных и здравоохранительных проблем пожилых на разных территориях, разработать подходы к решению проблем психологии пожилых людей, к преодолению их трудностей в социальной сфере»⁷.

На мой взгляд, в настоящее время есть определенные проблемы, не дающие нормально функционировать всей системе организаций социально-реабилитационной сферы России.

Полагаю, что основными направлениями повышения эффективности социальной работы по уходу за людьми пожилого возраста можно свести к следующим основным направлениям:

1. Решение правовых пробелов в законодательстве РФ.

В настоящее время официально подход нашего государства к определению судьбы пожилых граждан в период до 2015 года, согласно принятой Концепции⁸, предусматривает последовательное решение ряда принципиальных задач:

- улучшение материального и социального положения граждан старшего поколения путем совершенствования механизмов нормативного регулирования в сферах защиты прав и интересов, пенсионного обеспечения, охраны здоровья, усиленной занятости, предоставления адресной помощи и широкого спектра социальных услуг, способствующих достойному образу жизни в пожилом возрасте;
- совершенствование имеющихся и формирование новых институциональных структур, обеспечивающих поддержание жизненных сил и здоровья, социализации и социальной коммуникации пожилых людей.

Полагаю, что данные цели, как бы эффектно они ни звучали, на мой взгляд, при существующих тенденциях развития социальной сферы к 2015 году осуществить будет практически нереально.

На мой взгляд, в данной Концепции основной упор сделан на декларирование того, что необходимо достичь, однако четкой и ясной системы мер и комплекса мероприятий, а также ответственных за реализацию данной Концепции в четкой и ясной форме она не предусматривает. Поэтому, фактическая польза от данного документа, если она не будет подкреплена иными правовыми актами, создающими четкий механизм для ее реализации, на мой взгляд, весьма сомнительна.

⁶ Белоконов, О.В. Современные проблемы качества жизни пожилых в России [Текст] : результаты проведенных опросов / О.В. Белоконов // Успехи геронтологии. – СПб. : Эскулап, 2005. – Вып. 17. – С. 87-101.

⁷ Белоконов, О.В. Указ. соч.

⁸ Концепция государственной социальной политики в отношении граждан старшего поколения на период до 2015 г. [Электронный ресурс] // Режим доступа : СПС «Гарант», 2012. – Загл. с экрана.

Полагаю, что, требуют существенной доработки следующие федеральные законы:

- «О социальном обслуживании граждан пожилого возраста и инвалидов»;
- «Об основах социального обслуживания населения в Российской Федерации», в первую очередь, – по вопросу оплаты стационарного обслуживания.

Данные правовые акты требуют своей корректировки, во-первых, в целом, а, во-вторых, в части вопросов оплаты стационарного обслуживания лиц пенсионного возраста.

Таким образом, на мой взгляд, в настоящее время Правительство Российской Федерации не принимает в полном объеме тех мер по совершенствованию нормативной базы в данной сфере, которые требуют современные социально-экономические условия.

Несмотря на отдельные, на мой взгляд, незначительные успехи, к сожалению, до сих пор не введены государственные социальные стандарты объема и качества предоставляемых услуг, отсутствует система независимого контроля предоставления социальной помощи гражданам пожилого возраста.

2. Решение организационных проблем в системе государственного социального обеспечения.

Как показывает опыт прошлых лет, все сделанные попытки профильных федеральных органов исполнительной власти улучшить качество работы системы социального обеспечения пожилых людей методом «точечных инвестиций» в существующую систему социальных служб не привели к желаемым результатам, причем ощутимого эффекта никто не увидел.

Например, в 2001 году была принята федеральная целевая программа «Старшее поколение» на 2002-2004 годы. В соответствии с этой программой в «создание условий для повышения качества жизни граждан старшего поколения на основе развития сети учреждений социального обслуживания и совершенствования их деятельности...» планировалось инвестировать 928 млн. руб., из которых 336,5 млн. рублей – на капитальный ремонт социальных учреждений для пожилых.

Однако, в соответствии с результатами проверки, программа, к сожалению, не была реализована, поскольку, «как показала проверка, одной из основных причин, не позволяющих добиться заметных позитивных перемен в создании необходимых условий жизнеобеспечения граждан пожилого возраста, стало отсутствие единой научно обоснованной концепции государственной социальной политики в отношении граждан старшего поколения»⁹.

Таким образом, практически 99% всех мер социальной защиты сегодня обеспечивается социальными службами, входящими в комплекс, у которого просто не хватает ресурсов успевать развивать систему учреждений хотя бы с той же скоростью, с которой стареет нация.

Полагаю, что для наиболее комплексного решения проблемы повышения качества жизни граждан пожилого возраста сегодня необходимо обеспечить принципиально новый подход к разработке и реализации политики в отношении старшего поколения.

⁹ О результатах проверки выполнения федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти ряда субъектов Российской Федерации федеральной целевой программы «Старшее поколение» на 2002-2004 годы. Главное контрольное управление Президента РФ [Электронный ресурс] // Режим доступа : СПС «Гарант», 2012. – Загл. с экрана.

Реализовать это, полагаю, вполне возможно, используя имеющиеся ресурсы федерального уровня и субъектов федерации, накопленный опыт и возможности международного сотрудничества.

Вся сфера социальной поддержки престарелых людей в России должна коренным образом отличаться от существующей в настоящее время системы, основанной на «фактической государственной монополии» более высоким профессионализмом, новаторскими идеями и участием частного капитала, и как следствие обеспечивать более качественную социальную защиту пожилых граждан нашей страны.

Полагаю, что для начала эффективной работы в данном направлении профильные органы исполнительной власти (как федеральные, так и уровня субъектов федерации) должны начать процесс системного общения с представителями зарождающейся отрасли социального обслуживания пожилых.

Имеет смысл полностью согласиться с экспертом в данной сфере Кобляковым Н., который утверждает, что пришло «время переложить бремя социальной ответственности на бизнес, и перейти к разработке конкретных механизмов осуществления проектов создания негосударственных социальных служб, что является одним из способов реализации задачи развития данной отрасли»¹⁰.

Причем, основная идея здесь, на мой взгляд, должна заключаться не в сокращении роли государственного сектора, а в развитии негосударственного на основе привлечения частных инвестиций и передового национального и зарубежного опыта управления.

Развитие данной сферы на коммерческой основе, полагаю, может развиваться по двум основным направлениям, а именно:

1. Организация ухода за пожилыми людьми на дому.

Следует отметить, что подобная практика социальной поддержки одиноких и одиноко проживающих пенсионеров и супружеских пар на основе заключения договоров пожизненного содержания с иждивением (с передачей их жилья в собственность коммерческой или государственной организации на условиях пожизненной ренты) уже получила достаточное распространение в г. Москва, а также отдельных регионах России. В данном случае пенсионерам, принятым на пожизненное содержание, кроме социальных услуг, гарантированных государством, предоставляются дополнительные услуги (оплата коммунальных услуг, телефона, услуг сиделки) по договору.

Следует отметить, что правовая основа для осуществления такого рода деятельности на территории РФ вполне достаточна и включает в себя:

- Гражданский кодекс Российской Федерации;
- ФЗ «Об основах социального обслуживания населения в российской Федерации»;
- ФЗ «О социальном обслуживании граждан пожилого возраста и инвалидов».

2. Переезд пожилых людей в специализированные коммерческие пансионаты, построенные специально для данной категории граждан и имею-

¹⁰ Кобляков, Н. Публично-частное партнерство в сфере социального обслуживания престарелого населения – конкретный механизм повышения качества социальной защиты граждан России [Электронный ресурс] / Н. Кобляков // Режим доступа : главный портал по финансовой грамотности и безопасности граждан : http://www.gorodfinansov.ru/expert/index.php?ELEMENT_ID=3735. – Загл. с экрана.

щими всю необходимую для их комфортной жизни и медицинского обслуживания инфраструктуру.

Причем, право строить и эксплуатировать подобные медико-социальные учреждения должно разыгрывается на общих основаниях на аукционе, в котором должны принимать участие профессиональные субъекты рынка, а именно – крупные строительные компании, а также организации имеющие опыт работы в социальной сфере.

Необходимо на государственном уровне создать определенную службу, которая бы контролировала бы деятельность в данной сфере и которая бы обеспечивала бы покрытие ряда расходов данных коммерческих структур (например, покупку специализированной техники, оплату определенного персонала и т. д.).

Коммерческие структуры должны планировать занятость создаваемых учреждений, разрабатывать исходя из этого бизнес-планы и планы продаж, получать у коммерческих банков кредитное финансирование (или использовать собственные средства), и получив в результате конкурса авторизацию, строить и вводить в эксплуатацию новые объекты социального назначения.

Полагаю, что подобная система развития рынка социального обслуживания представляется нам полностью применимой в Российской Федерации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоконь, О.В. Современные проблемы качества жизни пожилых в России [Текст] : результаты проведенных опросов / О.В. Белоконь // Успехи геронтологии. – СПб. : Эскулап, 2005. – Вып. 17. – С. 87-101.
2. Дмитрий Медведев признал бизнес достаточно зрелым для того, чтобы позаботиться о пожилых // Коммерсантъ. – 15.10.2010. – №192 (4492) // Режим доступа : <http://kommersant.ru/doc/1522351>. – Загл. с экрана.
3. Кобляков, Н. Публично-частное партнерство в сфере социального обслуживания престарелого населения – конкретный механизм повышения качества социальной защиты граждан России [Электронный ресурс] / Н. Кобляков // Режим доступа : главный портал по финансовой грамотности и безопасности граждан : http://www.gorodfinansov.ru/expert/index.php?ELEMENT_ID=3735. – Загл. с экрана.
4. Концепция государственной социальной политики в отношении граждан старшего поколения на период до 2015 г. [Электронный ресурс] // Режим доступа : СПС «Гарант», 2012. – Загл. с экрана.
5. О результатах проверки выполнения федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти ряда субъектов Российской Федерации федеральной целевой программы «Старшее поколение» на 2002-2004 годы. Главное контрольное управление Президента РФ [Электронный ресурс] // Режим доступа : СПС «Гарант», 2012. – Загл. с экрана.
6. Основы геронтологии [Текст] / под ред. Д.Ф.Чеботарёва, Н.Б.Маньковского, В.В.Фролькиса. – М., 1969.
7. Роик, В. Демографические проблемы современного мира [Электронный ресурс] / В. Роик // Нефть России. – 2004. – № 4 // Режим доступа : <http://www.oilru.com/sp/13/566/>. – Загл. с экрана.
8. Токарь, А.В., Полухов, А.М. Геронтология и гериатрия [Текст] / А.В.Токарь, А.М.Полухов. – М., 1984.

Киселева, В.С.,

студент

Институт права, экономики и
управления ТюмГУ

Kiseleva, V.S.

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Аннотация. В статье анализируются проблемы теневой экономики в России, причины роста теневой экономики, влияние на экономику государства, классифицируются основные сферы, в которых распространена теневая экономика, рассматриваются перспективы борьбы с ней.

STATISTICAL DYNAMICS SHADOW OF RUSSIAN ECONOMY

SUMMARY. The paper analyzes the problem of the shadow economy in Russia, causes growth of the shadow economy, the impact on the economy of the state classified the main areas in which widespread shadow economy, examines the prospects for its control.

Ключевые слова: теневая экономика, теневи́зация национального хозяйства, экономические потоки, теневые предприятия, нелегальный сектор.

Key words: shadow economy, tenevizatsiya national economy, economic flows, shady business, the illegal sector.

Система национальных счетов показывает свершение экономических сделок, отраженных в отчетной документации, но наряду с этим существует теневая деятельность – различные виды экономических потоков, не отраженных официальной статистикой.

Если говорить об истории происхождения теневи́зации национального хозяйства как экономического явления, то можно отметить, что она существовала еще и в командной системе. Однако за последнее десятилетие можно увидеть, что ее масштабы резко возросли, а функции теневого сектора кардинально изменились. В настоящее время теневи́зация национального хозяйства, по оценкам Росстата, составляет около 16 % ВВП, что соответствует 7 трлн. руб. в год. Занято в теневом бизнесе примерно 13 млн. человек или 17–18 % экономически активного населения¹.

Некоторые авторы, к примеру, такие, как В.В. Радаев, в своих работах выделяют следующие «классические» причины роста теневой экономики:

1) осложнение ситуации на рынке труда в условиях структурного и экономического кризиса, что порождает всплеск малого предпринимательства и самостоятельной занятости, становящихся питательной средой для теневых отношений;

¹ Данные Росстата [Электронный ресурс] // Режим доступа : <http://www.gks.ru>. – Загл. с экрана. – Дата обращения : 08.04.2012.

2) массовая иммиграция из стран третьего мира, дополняемая вынужденной внутренней миграцией из депрессивных регионов и «горячих точек»;

3) характер государственного вмешательства в экономику. Доля экономики, уходящая «в тень», находится в прямой зависимости от трех параметров: степени регулятивного вмешательства, уровня налогообложения и масштабов коррупции;

4) открытие внешних рынков с последующим обострением конкурентной борьбы, побуждающее снижать издержки любыми – легальными и нелегальными способами;

5) сдвиг в сфере трудовых отношений в сторону большей неформальности и гибкости как реакция на их чрезмерную регламентацию в предшествующие десятилетия.

Для того чтобы понять степень влияния теневого сектора на экономическое положение страны, назовем некоторые отрицательные и положительные ее стороны. Во-первых, из-за сокрытия от официальной статистики величины своих доходов нелегальными предприятиями возрастает уровень уплачиваемых законопослушными налогоплательщиками налогов, а во-вторых, теневая экономика не позволяет достаточно эффективно осуществлять макроэкономическую политику. Это объясняется тем, что такая экономическая деятельность сокрыта от официальной статистики, данные которой являются основой для принятия экономических решений на макроуровне.

Следующий минус состоит в том, что последствия функционирования теневых предприятий также нигде не отражаются. Поэтому не учитываются и вредные последствия для окружающей среды, и, тем более, нетрудно догадаться, что никаких мер по защите экологии, включая платежи за пользование природными ресурсами и загрязнение окружающей среды, предприятия, работающие в теневом секторе не предпринимают.

Таким образом, теневая деятельность представляет серьезную угрозу для экологии. Кроме того, теневая экономика действует в сферах, официально запрещенных законодательством. Например, таких, как наркобизнес, незаконный оборот оружия, продажа краденого имущества и других. Такая деятельность причиняет не только экономический ущерб, но и существенный нравственный вред обществу.

При этом тневизация национального хозяйства не оценивается однозначно негативно, она имеет и плюсы: например, ее положительная роль в решении проблем занятости и доходов населения. Предприятия, занятые в теневом бизнесе, обеспечивают безработных рабочими местами с неплохим, а порой, и высоким заработком. Некоторые нелегальные предприятия выпускают продукцию высокого качества, но по низкой цене, так как они не облагаются соответствующими налогами и сборами. Эти товары пользуются большим спросом среди населения с невысоким доходом².

Если говорить об основных сферах, в которых распространена теневая экономика, то можно их классифицировать следующим образом:

² Кутаев, Ш.К. Теневая занятость как способ выживания [Электронный ресурс] // Российское предпринимательство. – 2007. – № 9. – Вып. 1 (97). – С. 172–176. – Режим доступа : <http://www.creativeconomy.ru/articles/10131/>. – Загл. с экрана. – Дата обращения : 29.05.2012.

- чисто криминальная (нарко-, порнобизнес, торговля оружием, фальшивомонетничество, контрабанда, проституция, выбивание долгов, заказные убийства, рэкет, похищение людей с целью выкупа и др.);

- финансово-кредитная;
- внешнеэкономическая;
- фондовый рынок;
- естественные монополии;
- автомобилестроение;

- потребительский рынок, в частности, незаконное производство и продажа алкогольной продукции, незаконное производство интеллектуальной продукции.

Как мы уже говорили, теневизация национального хозяйства способствует росту преступности и коррупции. Меры борьбы разработаны и осуществляются государством.

В 2011 году зафиксировано снижение уровня теневизации. Способов анализировать и оценивать теневой сектор у статистиков много, один из них – простое сравнение произведенных ресурсов с их потреблением.

В первой половине 2009 года МВД раскрыло почти 150 тыс. экономических преступлений, ущерб от которых составил свыше 24,5 млрд. руб. В первой половине 2010 года количество преступлений выросло незначительно – до 155 тыс., однако объем ущерба увеличился почти вдвое – до 44,5 млрд. рублей.

А связано это с тем, что начинающие бизнесмены предпочитают не проходить сложные административные процедуры, а работать без соответствующих лицензий и документов. Таким образом, теневая экономика как общественное явление объективна, искоренить ее полностью не представляется возможным. Поэтому необходимо определить предполагаемый размер естественной теневизации. Мировые стандарты предполагают его равным 5 % посредством легализации, причем, так, чтобы это пошло на пользу отечественному производству.

В 2011 году преступлений экономической направленности было зафиксировано на 26,76 % меньше, чем в 2010-м. Вместе с тем, динамика отдельных видов преступлений не всегда была пропорциональна этому тренду.

Так, значительное снижение общего числа выявленных противоправных деяний (значительно сильнее, чем целом по всем категориям преступлений) было отмечено по таким их видам, как отмывание денежных средств или иного имущества, приобретенных преступным путем (-60,05 %), незаконное предпринимательство (-38,56 %) и фальшивомонетничество (-30,14 %).

Наименьшее (менее, чем в целом по всем категориям преступлений) снижение было отмечено по следующим видам экономических преступлений:

- взяточничество (-8,82 %);
- коммерческий подкуп (-10,96 %);
- контрабанда (-10,47 %, несмотря на то что в декабре эта статья была признана утратившей силу);
- мошенничество (-12,48 %);
- присвоение и растрата (-13,78 %);

- нарушение авторских и смежных прав (-17,73 %)³.

Итак, теневизация национального хозяйства в государстве играет неоднозначную роль⁴. С одной стороны, уход от налогообложения повышает конкурентные преимущества предприятий, задействованных в теневой деятельности, способствует получению дополнительных доходов сотрудниками этих предприятий, помогает снижению уровня реальной безработицы. С другой стороны, теневая экономика вредит государственному бюджету, снижает эффективность макроэкономической политики, искажает структуру экономики, ухудшает состояние инвестиционной среды, конкурентной среды для законопослушных налогоплательщиков, наносит ущерб национальным интересам государства, его экономической безопасности и приносит нравственный вред обществу.

Для решения проблемы теневизации национального хозяйства необходима выработка эффективной политики борьбы. Она предполагает комплексный социально-экономический и экономико-правовой подход. Несмотря на незначительные положительные функции теневизации, безусловно, предстоит с ней бороться, и это – функция правоохранительных органов. Необходимо экономически заинтересовать граждан, чтобы у них появился стимул к получению «белой зарплаты». Этого можно добиться повышением размера легальной минимальной заработной платы. Можно усилить меры наказания теневиков, например, для предприятий, нарушающих закон в этой области, необходимо ввести угрозы ликвидации, а не большого штрафа. Необходимо более тесно сотрудничать с ведомствами, министерствами, учреждениями, осуществляющими оценку уровня нелегального сектора, для получения доступа к их базам данных, а также участия в совместных проектах.

³ Данные МВД РФ [Электронный ресурс] // – Режим доступа : <http://www.econcrime.ru/stat/6/>. – Загл. с экрана. – Дата обращения: 30.05.2012.

⁴ Рябушкин, Б.Т., Чурилова, Э.Ю. Методы оценки теневого и неформального секторов экономики [Текст] / Б.Т. Рябушкин, Э.Ю. Чурилова. – М., 2003.

Киселева, В.С.,

студентка,

институт права, экономики и
управления ТюмГУ

Kiseleva, V.S.

РАЗВИТИЕ ИМПЕРАТИВА ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ

Аннотация. В статье анализируется развитие императива теневой экономики в России, причины роста теневой экономики, ее динамика, исследуется теоретическая разработанность данного вопроса, рассматривается роль теневой экономики как фактора дестабилизации экономической и социальной жизни России.

DEVELOPMENT OF THE IMPERATIVE OF SHADOW ECONOMY IN RUSSIA

SUMMARY. The article analyzes the development imperatives of the shadow economy in Russia, the reasons for the growth of the shadow economy and its dynamics is studied theoretical elaboration of this issue examines the role of the shadow economy as a factor of destabilization of the economic and social life of Russia.

Ключевые слова: теневая деятельность, теневой оборот капитала, проблемы теневой экономики, нелегальная экономическая система.

Key words: underground activities, the illegal circulation of capital, the informal sector, illegal economic system.

Теневую деятельность определяют такие факторы, как состояние экономики, уровень жизни населения и исходящие от государства ограничения. Движение капитала из легального оборота в теневую порождает следующие негативные последствия: снижает работоспособность кредитно-финансовой системы, замораживает ситуацию с неплатежами, ухудшает инвестиционный климат, разрушает социальную инфраструктуру общества. Теневая экономика порождает высокий уровень имущественной дифференциации населения, деформирует структуру экономики, создает условия для неравномерного социально-экономического развития, криминализации общества и сфер хозяйственной деятельности.

С переходом России к рыночной экономике резко расширился круг проблем, связанных с вопросами обеспечения стабильности в экономической и социальной жизни общества. А именно – комплекс экономических, геополитических, экологических, правовых и иных условий, обеспечивающих: предпосылки для ее выживания в условиях кризиса и будущего развития; защиту жизненно важных интересов страны в отношении ее ресурсного потенциала, сбалансированности и динамики развития и роста; создание внутреннего иммунитета и внешней защищенности от дестабилизирующих воздействий; конкурентоспособность страны на мировых рынках и устойчивость ее фи-

нансового положения и, что важно, обеспечение условий устойчивого развития личности.

За рубежом проблемы теневой экономики начали изучать с 30-х гг. XX в., однако первые серьезные разработки в этой области были сделаны лишь в 70-х гг. (С. РозАккерман, Э. Банфилд, Г. Бекер, Х. Вех, П. Гутман, М. Джонстон, Р. Вишни, Р. Клитгаард, О. Кюрер, П. Мауро, С. Роттенберг, Г. Таллок, Дж. Тиrol, Ф. Уирл, Б. Фрей, Л. Хиллман, А. Шляйфер и др.). Аналитики России (Л.И. Абалкин, С.П. Глинкина, С.Д. Головнин, В.А. Дадалко, Т.И. Корягина, О.В. Осипенко, Д.А. Пешко) обратились к проблемам теневой экономики в 80-е гг. XX в. Позднее вклад в разработку рассматриваемого явления внесли С.Ю. Глазьев, В.О. Исправников, С. Корданский, Л.Я. Косалс, Т. Кузнецова, Ю.В. Латов, В.В. Радаев, Р.В. Рывкина, В. Тамбовцев.

Транзитивный период России обуславливает необходимость решать множество проблем, связанных с формированием других экономических отношений, и такой проблемой является существование в России двух экономических систем: легальной, действующей по законам государства, и теневой (нелегальной), существующей в условиях нарушений действующих законов, не признающей общеустановленного порядка получения доходов и лишаящей государство права участвовать в их распределении. Что представляет собой теневая экономика как фактор дестабилизации экономической и социальной жизни России? Можно утверждать, что сегодня существует множество подходов к интерпретации экономической природы теневой экономики. В англоязычной литературе для обозначения теневой экономики чаще всего применяют термины «подпольная», «скрытая» и «неофициальная»; во французских изданиях – соответственно «подземная», «неформальная»; в итальянских – «тайная», «подводная»; термин «теневая экономика» принадлежит немецким специалистам. В отечественной литературе в последние годы использовалось много терминов в отношении теневой экономики, прежде всего такие, как ненаблюдаемая, неформальная, подпольная, скрытая, криминальная. Подобная несогласованность объясняется разными задачами, стоящими перед исследователями. По мере изменения задач меняются составляющие понятия «теневая экономика». Несмотря на множество концептуальных подходов, выделим основные критерии, определяющие экономическую деятельность как теневую:

- присвоение экономических благ и прав на них, увеличение возможностей снижения издержек и уровня риска;
- осуществление деятельности хозяйствующими субъектами, которая не контролируется официально.

В настоящее время в теории и практике существуют различные подходы к определению роли теневой экономики как фактора дестабилизации экономической и социальной жизни России. Если в западных странах теневая составляющая экономики лишь «довесок» к легальной экономике, то в России – необходимая часть, без которой легальная экономика не может функционировать нормально. В развивающихся странах теневая экономика есть стихийная реакция предпринимательства на неспособность государства удовлетворять основные потребности населения. Вовлеченные в теневую экономическую деятельность предприниматели живут более благополучно, когда нарушают закон, чем когда соблюдают его. Можно утверждать, что незаконная

деятельность процветает, если правовые ограничения превышают некоторый социально приемлемый уровень.

В этой ситуации, обратившись к предпосылкам явления, можно определить теневую экономику как сферу для тех, у кого издержки соблюдения существующих законов при ведении обычной хозяйственной деятельности превышают выгоды от достижения поставленных целей.

Развитие и распространение теневой экономической деятельности зависит как от общего состояния экономики, так и от эффективности разрешения постоянно возникающих социально-экономических проблем общества, уровня взаимодействия и взаимопонимания предпринимателей и органов власти.

Важно отметить, что предпосылки возникновения теневой экономики в дореформенный период и в период переходный различны. Так, Ю.В. Степанов¹, говоря о специфике дореформенного периода, выделяет ряд предпосылок интенсификации теневой экономики: централизованно планируемая экономика характеризовалась наличием дефицитных товаров и услуг, что побуждало людей заниматься различной незаконной деятельностью в целях удовлетворения своих основных потребностей и получения дополнительных доходов; общегосударственная собственность на средства производства означала фактическое отсутствие настоящих собственников экономических субъектов и выпускаемой ими продукции, что предоставляло широкое поле деятельности для присвоения (в целях личного потребления) значительной части товаров и услуг, производившихся государственными предприятиями, кооперативами и бюджетными организациями; на определенных этапах существования командно-административной системы управления многие виды деятельности вне государственного сектора и полученные доходы расценивались как явления, чуждые социалистическому обществу.

В переходный период мотивация теневой экономической деятельности претерпела существенные изменения, вследствие чего и само содержание понятия «теневая экономика» существенно изменилось. Так, если на ранних этапах переходного периода чаевые и «шабашничество» являлись основными компонентами теневой экономики, а из-за незначительных размеров частного сектора уклонения от налогов практически не существовало, то в настоящее время ситуация кардинально изменилась.

Ряд факторов оказал решающее влияние на рост теневой экономической деятельности, на существенное изменение ее содержания. На наш взгляд, среди них решающая роль принадлежит частному сектору экономики, сформированному в результате разгосударствления и приватизации, образования новых экономически независимых единиц (компаний с ограниченной ответственностью, фирм, принадлежащих одному владельцу, и т. д.).

Владельцы частных фирм используют все возможные законные и незаконные способы облегчения своего налогового бремени, так как неуплата налогов и взносов на социальное страхование непосредственно увеличивает их личный доход. Переход к многоукладной экономике, кардинальное рас-

¹ Степанов, Ю.В. Система национальных счетов и проблемы перехода к ней в Российской Федерации [Текст] / Ю.В. Степанов. – М. : Экономическая академия, 1993. – 207 с.

ширение роли частного сектора привели к пропорциональному росту теневой экономики².

Некоторые авторы говорят и о таком факторе: в переходном периоде во всех странах Центральной и Восточной Европы происходит резкое падение социального, морального и общественного порядка, что благоприятствует увеличению числа видов незаконной деятельности, росту преступности, в том числе в сфере экономики^{3,4}.

Итак, теневая экономика – это сложное социально-экономическое явление, изучение которого представляет интерес как для зарубежных, так и для российских ученых. В разных научных школах имеются свои подходы к изучению теневой экономики. Однако среди них мы выделим то общее, что определяет часть экономической деятельности как теневую, а именно: это хозяйственная деятельность, которая не контролируется официально и при которой происходит сокрытие и маскировка ее значимых параметров от государственных контролирующих органов. Эта общая характеристика дает возможность сформулировать определение, в котором отражены природа и статус, характеризующие теневую экономику как фактор дестабилизации социальной и экономической жизни России в переходный период. Таким образом, на наш взгляд, теневую экономику можно определить как экономические отношения, возникающие в системе неконтролируемых государством экономических процессов и взаимоотношений, с целью получения экономической выгоды, в частности, в сфере предпринимательства – прибыль.

² Шестаков, А.В. Теневая экономика [Текст] / А.В. Шестаков. – М. : Дашков и К, 2000. – 151 с.

³ Голованов, Н.М., Перекислов, В.Е., Фадеев, В.А. Теневая экономика и легализация преступных доходов [Текст] / Н.М. Голованов, В.Е. Перекислов, В.А. Фадеев. – СПб. : Питер, 2003. – 303 с.

⁴ Нестеров, А., Вакурин, А. Криминализация экономики и проблемы безопасности [Текст] / А. Нестеров, А. Вакурин // Вопросы экономики. – 1995. – № 1. – С. 135–142.

Халецкая, О.В.,
ФГБОУ ВПО «Тюменский
государственный университет»
Khaletskaya, O.V.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ, И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ИХ ЗАЩИТЫ

Аннотация. В статье анализируются причины, препятствующие развитию малого и среднего бизнеса в России, рассматривается деятельность института омбудсмена по защите прав предпринимателей, предлагаются дополнения к административным функциям бизнес-омбудсмена Тюменской области.

CURRENT PROBLEMS OF, CARRIES ON BUSINESS IN THE TYUMEN REGION AND IMPROVING THE MECHANISM THEIR PROTECTION

SUMMARY. The paper analyzes the causes that prevent the development of small and medium business in Russia, describes the activities of the Ombudsman to protect the rights of entrepreneurs, proposed additions to the administrative functions of the business ombudsman Tyumen region.

Ключевые слова: предпринимательская деятельность, правовая незащищенность предпринимателей, коррупция, институт омбудсмена по защите прав предпринимателей, нарушения закона в сфере защиты прав предпринимательской деятельности, бизнес-омбудсмен.

Key words: business activities, legal protection of entrepreneurs, corruption ombudsman for the protection of entrepreneurs' rights, violations of the law to protect the rights of entrepreneurial activity, business ombudsman.

На сегодняшний день ни у кого не вызывает сомнения, что Россия в плане развития малого и среднего бизнеса далека от ведущих позиций в мировой экономике. 58,5% предпринимателей, закрывших фирмы в 2011 году³, больше не хотят иметь бизнес в России. Среди основных причин, способствующих этому, можно выделить чиновничий произвол, правовую незащищенность предпринимателей и коррупцию. Все это вызывает нежелание крупных инвесторов вкладывать деньги в российскую экономику, особенно в частные структуры.

Поэтому тема **совершенствования способов защиты прав лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность является актуальной.**

Для того, чтобы решить данную проблему, были запрещены аресты предпринимателей на стадии предварительного следствия, в структуре гене-

ральной прокуратуры было создано управление по надзору за соблюдением прав предпринимателей. Но принятие мер не увенчалось успехом.

По данным на 01.04.2012 г. в России – более 13 тыс. предпринимателей осуждены на различные сроки по статье «мошенничество»⁵. После разбирательств и повторных проверок были прекращены сотни уголовных дел, что говорит о сфабрикованной характере их оформления.

После вступления России в ВТО Президентом в мае 2012 г. было принято решение о создании института омбудсмана по защите прав предпринимателей и соответствующих структур в прокуратуре, как в генеральной прокуратуре и Тюменская область не стала исключением.

Так, с начала 2012 года тюменские прокуроры выявили более 100 нарушений закона в сфере защиты прав предпринимательской деятельности³. Для их устранения внесено 15 представлений, 21 протест, объявлено 1 предостережение.

В прокуратуре Тюменской области среди задач создания возможной службы были определены:

- обеспечение методами прокурорского надзора свободы экономической деятельности;
- создание благоприятного делового и инвестиционного климата на территории Тюменской области;
- снижение административного давления со стороны государственных и муниципальных органов;
- соблюдение законности при проведении проверок хозяйствующих субъектов;
- оперативное предупреждение и пресечение нарушений прав предпринимателей.

Помимо прочего внимание обращено на мониторинг действующей нормативной правовой базы, рассмотрение обращений, информации и иных сведений о нарушениях прав и законных интересов предпринимателей, в том числе размещенных в сети Интернет и других открытых источниках, а также на законность проведения проверок субъектов бизнеса контрольно-надзорными органами.

Такая вертикально интегрированная структура позволит снизить административное давление на бизнес, повысить ответственность органов исполнительной власти всех уровней при реализации контрольно-надзорных функций, в полной мере реализовать принципы рыночной экономики, обеспечить защиту прав каждого предпринимателя при их нарушении.

На основании перечисленных выше функций института омбудсмана по защите прав предпринимателей в Тюменской области были выявлены следующие проблемы:

- нормативно-правовая база лишь формируется на федеральном уровне;
- нет ясности относительно полномочий и функций уполномоченного по защите прав предпринимателей;
- в десяти регионах страны, где уже ввели уполномоченных по защите прав предпринимателей, существует проблема: бизнес-омбудсменам не хватает полномочий.

В связи с этим возникает вопрос – не станет ли бизнес-омбудсмен контролировать или просто-напросто заниматься деятельностью уже существующих организаций, по поддержке и защите прав малых предприятий?

Для того, чтобы их сферы не пересекались и не осуществлялось дублирование административных функций бизнес-омбудсмена Тюменской области, возникает необходимость их дополнения:

- контроль за процессом рейдерства на рынке малого и среднего бизнеса Тюменской области;
- ведение реестра закрытия счетов у предпринимателей;
- выполнение функций защиты собственности предпринимателей и разработка механизмов ее совершенствования;
- совершенствование законодательства, регулирующего деятельность малого и среднего бизнеса и выявление перспектив развития института уполномоченного по защите прав предпринимателей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации : офиц. текст // Консультант Плюс [Электронный ресурс] : СПС. Электрон. дан. и прогр. – М., 2011.
2. Российская Федерация. Законы. Закон о конкуренции : федер. закон // Консультант Плюс [Электронный ресурс] // СПС. - Электрон. дан. И прогр. – М., 2011.
3. Тюменская область: прокуратура защитит права предпринимателей //Дистанционный консалтинг [Электронной ресурс] / Режим доступа : /www.dist-cons.ru/NewsAM. 06.06.2012.
4. Муцольгов, М.М. Общая характеристика антимонопольного законодательства Российской Федерации [Текст] / М.М. Муцольгов // Общество и право. – 2011. – С. 140-143.
5. Юдин, Ю. Права предпринимателей – под защиту омбудсменов // Областная газета [Электронный ресурс] : //www.ogirk.ru/news/2012-06-29.

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

ОНТОЛОГИЯ И ТЕОРИЯ ПОЗНАНИЯ

Николов, Н.О.,

аспирант очной формы обучения
кафедры философии,
ФГБОУ ВПО «Челябинский государ-
ственный университет»
факультет Евразии и Востока
Nikolov, N.O.

ТРИЕДИНСТВО МИРОЗДАНИЯ В СТРУКТУРЕ ФИЛОСОФСКИХ МЕХАНИЗМОВ “ЛАБОРАТОРИЙ” НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА

Аннотация. В статье исследуются контуры триединства мироздания как категории всеобщего через особенное и единичное в философских концепциях прошлого, настоящего в стратегии укрепления будущего в поиске новых смыслов и укреплении базовых категорий личности человека духа и Души в рациональности и иррациональности, на мере различия и меры различения.

Сегодня найденных укрепляющих интердисциплинарных позиций исследований в контурах философии родословия, учитывающей приоритет разума и Души над интеллектом в идущем поиске категории всеобщего – процесса разумогенеза.

TRINITY UNIVERSE IN THE STRUCTURE OF PHILOSOPHICAL MECHANISMS "LABORATORIES" OF SCIENTIFIC CREATIVITY

SUMMARY. This article examines the contours of the trinity of the universe as a universal category in particular and individual in philosophical concepts of past, present in the strategy of strengthening the future to find new meanings and strengthening the basic categories of human personality and the soul in the spirit of rationality and irrationality, at least the differences and measures of discrimination.

Today found strengthening interdisciplinary research positions in the contours of philosophy descent, taking into account the priority of the mind and soul of the intelligence in the ongoing search for the general category - the process of once-mogeneza.

Ключевые слова: азбучная культура триединства мироздания (Вселенной), мера различения, мера различия, дух, интеллектгенез, душа, разумогенез, миры Дуата, "Чёрная дыра".

Key words: alphabetic culture trinity universe (the universe), a measure of discrimination, measure differences spirit intellektgenez, soul, razumogenez, Worlds Duat, "Black Hole".

Современная методология научного мышления претерпевает мировоззренческий кризис, внутреннее противоборство рациональных, иррациональных научных и вненаучных направлений в каскаде «чистоты опыта», в троичной двойственности законов диалектики как закона отрицания отрицанием следует на резонансе в риторике МИРОВ Дуата.

В дихотомии духа-абсолюта, бессознательного процесса действия познания в симметрии матрицы «субъект-объект» становятся классикой философии онтологии как бытия и теории познания всеобщих категорий в поэтике слабой двоицы трансмиссии духа – абсолюта [13, с. 523].

Так, категории всеобщего могут выступать и процессом действия на образе либо триединства – как качественного нового уровня содержания в духовности [12, с. 163, 183], либо в триединности – как механического творчества идей, в сложении аналоговости форм содержания как «духовничество» [12, с. 163, 182].

Принцип триединства мироздания отображает полифоничные, полиинтерпретационные универсалии систем оценки категорий всеобщего как рациональных, так и иррациональных понятий, к примеру, таких, как: Род, закон, идея, дух, сформулированных Г.Ф. Гегелем в категории всеобщего, но на пределе механизма «лаборатории» творчества программы абсолюта духа, как ум за духом [2, с. 51].

Но категории всеобщего, что стало уже сегодня возможно сравнение на рассмотрении как категории всеобщего категории интеллектгенеза «ум за Духом», а также категории всеобщего как категории разумогенеза в новом качестве и наполнении и новых смыслов, как концептов уже философии трёхмерности, родословии как «ум за Душой».

Что не противоречит и следует заявленному тезису на интердисциплинарном уровне научных исследований, в возможности рассматривать, понимая в объекте всё, что возможно, с целью поиска новых смыслов.

Идеи творения, складываемые в триединности форм содержания идеала материальности, идеала идеализации шли на договорах с универсумом, богом-духом, абсолютом-духом, по итогу – как философии трёх частных религий: христианства, мусульманства, иудаизма, так и философии европейского гуманизма – И. Кант, Г.Ф. Гегель, И.Г. Фихте, обобщённо несущих философию абсолюта слабой двоицы духа – как философии (двумерности) филомыслия.

Триединности форм содержания как философия филомыслия, следуя ритмам миров Дуата в обнулении времени, в парадигме трансмиссии духа-абсолюта [3, с. 418], и на пределе сознаний ума, интеллекта, в феноменологии узды «эго-Я», опускаются в Ничто трансцендентного, имманентного ликов абсолюта духа [4; 9; 19, с. 26-27].

Выставляемых как явления феноменологии обезличиванием персоны личности человека духом абсолюта в тернарности поля «эго-Я», на «склеивании» двух базовых категорий личности духа и души в понятии «анима=дух+душа», в конгломерат до не различения и отождествления, как в работах психомыслия К.Г. Юнга [20, с. 24], И. Канта, К. Ясперса, Г.Ф.В. Гегеля.

Поэтому, учитывая тенденции современного научного творчества, его механизмов «лаборатории» творчества уже на базисе сознаний разума души, в

их манифестации, что и видим как рациональное зерно в работах профессора Свиридова А.А. как концептов философии трёхмерности в родословии.

И им предложенных (профессором Свиридовым А.А.) сегодня обобщений на категории всеобщего в концептах научного исследования такие понятия как: 1) процесс интеллектгенеза и 2) процесс разумогенеза [12, с. 175-177].

Различаемых по качеству содержания и объёму их потенции производить наполнение мира человека разумного психологической, временной, психической энергии.

Процесс интеллектгенеза – на триединности лжегроиз в текстах двухмерности [6, с. 180] в диалектике слабой двоицы духа утверждался на матрицах: «идеальное – первично, материальное – вторично», «материальное – первично, идеальное – вторично» как постулатах МИРОВ Дуата¹.

Однако, триединство процесса разумогенеза на триедином балансе весов времени характеризуется как форма движения и развития сообществ людей, рас и цивилизаций в форме полного духовного бытия, на основе которой активируются и запускаются сознания рассудка, сознания разума, сознания души.

Учитывая, что интеллект – это обучающая структура, ум – анализаторская система с элементарным минимумом рассудочной деятельности, рассудок – координирующая структурность, разум – организующая структурность, что под управлением разума и души есть явление процесса разумогенеза, пресекающий склеивание души и духа в семантических конструкциях родовых механизмов творчества, складывая онтологию как время.

Процесс разумогенеза на предлагаемой формуле: психичность – Время – психологичность состоит соборным сводом из элементов: эмоции + интеллект + ум + рассудок + Разум + ДУША + интуиция + светлый ДУХ, что сопрягает контуры человека солнечного [13, с. 281].

Процесс интеллектгенеза, выстроенный в двумерном балансе весов времени, характеризуется как форма движения и развития сообществ людей, рас и цивилизаций в пространствах неполного духовного бытия.

Процесс интеллектгенеза, линейные перекрытия которого держатся на слагаемых: эмоции + интеллект + ум + элементы рассудочной деятельности + тёмный дух - бесов + подсознание рефлексов + фрагменты интуитивизма философий двухмерия и др. [13, с. 281].

В ограниченной программе интеллектгенеза, оторванной от всеобщего процесса разумогенеза, человек, в идее интеллектгенеза – это «тварь» [16, с. 308-310] (по Е.Н. Трубецкому), гетеротрофное животное [10, с. 288] (по В.И. Вернадскому), находясь в перекрытом прямоугольным кресте устойчивой парадуховного бытия неврозом инсайтов интуитивизма [15, с. 112], в контуре овала «рыбьего пузыря» слабой двоицей духа.

¹ [14, с. 106] : Свиридов, А.А. «МИРЫ Дуата»: симметрично-двойственная реальность в местах проживания богов-спасателей и Владык кармы из созвездий Ориона-Сириуса, адептов Шамбалы; и, ими внедрена в расе Атлантов, воспроизведена среди финикийцев древних египтян, античных греков и др. с помощью глобальной буквенной двухуровневой сети, сети паутины цифрочисел.

В матрице разумогенеза всеобщее понятие интеллектгенеза становится особенным. В своей абсолютизации интеллектгенез приобретает категорию всеобщего, но где единичное – интеллект, а категория особенного – это конгломераты типа «рацио=«ум + дух», «интеллект + дух»», принимающие на пределе интеллекта, как обучающейся системы, ума, как анализаторской структурности, на себя несвойственные им функции разума, как организующей системы, тогда в народной риторике смыслов говорят: «Сознанием тронулся, с ума сошёл».

Метафора, как основная категория в литературоведении, лингвистике обладает мощностью наполнения смыслового содержания в повышении индекса расширений сфер сознаний в осознании будущего грядущего, как родового продолжения в лице личности человека разумного.

Так, на использованном методе реконструкции и методе аналогии произведено вскрытие в чистоте опыта недостающего звена в философской методологии конструкции духа-абсолюта Гегеля «Идея – Природа – Дух» [2], в высветившемся отсутствии в нём родового механизма творчества, заменённого на механику творчества абсолюта (замкнутого на себя).

Реконструкция недостающего звена в работах Гегеля позволила выйти на более широкий план обобщений, ставших возможных уже на методологии философии трёхмерности (родословия) в работах Свиридова А.А, который показал, что 26 букв в евразыках образуют структуру структурности полярного (двоичного) плана мироустройства [12, с. 15], обладающей высокой автономией в языковом мышлении что проявляется риторикой и семантикой познавательных философских социологических теоретических и научных и иных смыслов осваивать программу разумогенеза.

Исходя из мировоззренческой методологии, изложенной А.А. Свиридовым, получается, что 26 букв в евразыках со структурностью полярного (двоичного) плана мироустройства обладают сознаниями интеллекта и ума с расчётными элементами и укладываются в обобщённо-научное понятие и мировоззренческую схему интеллектгенеза.

Воспроизведённая реконструкция (группировка работ Г.Ф. Гегеля) показала и показывает, что он в своих озарениях не вышел из сознаний интеллекта и ума и устремился в идею природы и духа, отклоняя понятие смысла и явление души. Согласно разработкам профессора А.А. Свиридова, произведённое понятие и отклонение души Г.Ф. Гегелем было не случайным фактом, а проявлением двухмерной структуры его языкового мышления [11, с. 233], пользующееся склеенным понятием души и духа в единоедин.

Поэтому, риторических, семантических пространств языковых мышлений не хватало для развёртывания масштаба Души, почему он и пришёл к абсолютизации слабой двоичей духа «Идея – Природа – Дух», что уже сегодня позволило в духе аналоговой группы выявить как феномен интеллектгенеза (ум за духом), данные – вскрывшиеся новые обстоятельства позволяют использовать её в рассмотрении инвариантов интеллектгенеза.

К примеру, на использованном методе аналогии и методе реконструкции данных, в ходе нашего исследования выяснилось, что инвариантом матрицы Гегеля «Идея – Природа – Дух», с изъятым родовым механизмом творчества в инвариантом состоянии процесса интеллектгенеза является концепция Фейербаха, чьи труды были взяты за методологическую основы творчества идеологом социалистического устройства общества К. Марксом.

«Тернарная формула» экономики в работах Ф. Энгельса, К. Маркса в работе «Капитал. Критика политической экономии» соотносит, что: «Капитал – прибыль; земля – рента; труд – заработная плата» [5, с. 380], но в дальнейшем не различая понятия реальных инвестиций и финансовых инвестиций – в чистоте прибыли («экономикс»), не раскрывает необходимость учёта духовно необходимых затрат.

Поэтому, в разрешении противоречий затрагиваемые импульсы поправочной семантики философии родословия требуют вскрытия новых подходов в интердисциплинарной структуре триединства мироздания, в учёте базовых категорий личности как «Я – русской тройки»: «духа», «души», «тела» [13, с. 567].

В открытии новых планов мышления отражения психического, накопления психологического в учёте триединого баланса времени для воспроизводства лица личности человека разумного, человека солнечного, «человека-факела» в ходе научно технического прогресса и складывании онтологии – как времени.

Тупиковость схемы развития диалектики в ограниченной программе интеллектуализма на чистоте опытов производила утверждение идеалом творения человека – ветхого, человека – андрогина как предлагаемого сегодня в идеале идеализации человека универсального.

Триединные концепции в онтологии, как бытия, в риторике миров Дуата несут концептуальности концептов, как «чёрных дыр»², в сознаниях противоречиями явлений склеиваний базовых категории личности лица человека: добра и зла в единодин, «души+духа=анима» (единодин) до не различения.

Из чего следует, что работы Г.Ф. Гегеля, Л.А. Фейербаха, К. Маркса, Ф. Энгельса, как идеологии, не учитывающие родовых механизмов творчества в своих духовных, социальных, экономических, политических построениях, по-итогу, лишь продолжали усиливать настройки зловещей программы с рабочей гипотезой на будущее в антиЧеловеческом содержании: «кто не работает, тот не ест», проявив концептуальность концептов на уровне духовничания, в «одержимости интеллектом» и «созерцающих умом» риторикой МИРОВ Дуата.

Таким образом, рассмотрев методический подход к формированию рабочих гипотез, приходится останавливаться и задавать вопросы: почему идеальные построения Гегеля и материальные настройки идей Фейербаха продолжают до сих пор участие в совершенствовании духа капитализма, и почему эти продукты измельчились, точнее, при строительстве социализма, всплыв на его обломках в Российской Федерации образца 1993 года (года принятия конституции)?

Казалось бы, произошёл триумф этих продуктов в Российской Федерации и через идею либерализацию, которую народные массы не приняли, оставив её в относительности.

Это свидетельствует, что производимые социо-философские обоснования идеи либерализации в целом русским этносом не поддерживаются, что

2 [14, с. 123] : Свиридов, А.А. : «Чёрная дыра» – это попытка создания троичности в Космосе полевыми формами (электромагнитные, гравитационные и др.) на Земле – в материальности жизненных энергий людей и природы для получения «чёрной благодати» анти-Человеку.

говорит об идущем глубинном поиске иных философичных намерений и суждений.

Поэтому нашими скромными усилиями привлечена рабочая гипотеза как вариант на просмотре категории единичного и особенного в теоретических выкладках всеобщего профессора Свиридова А.А., который произвёл наполнение данного уровня новыми смыслами и новыми пределами расширения интеллекта, ума в их взаимосвязи с рассудком и разумом.

И каждое явление из которого обладает достаточной автономией своей «лаборатории» творчества – творческих механизмов языковой материи речи в её осмыслении и осознании, в том числе, через факты рабочих гипотез, в которых: базовая категория личности – Душа в процессе одушевления вещей, и предметности [9], в родовом механизме «лаборатории» творчества является конгруэнтной категориям всеобщего – лику Родья и лику Лады [7; 8].

Так же способных быть (лики Родья, лики Лады) объектами научного познания в объёмах азбучной культуры триединства мироздания, открывая новые смыслы на интердисциплинарном подходе исследований, родового продолжения в философии родословия человека разумного.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гегель, Г.Ф.В. Философия религии в двух томах [Текст] / общ. ред. А.В. Гулыги; пер. с нем. П.П. Гайденко [и др.]. – М. : Мысль, 1977. – Т. 2. – 573 с. – (АН СССР Институт философии. Философское наследие).

2. Гегель, Г.Ф.В. Философия Природы [Текст] / Институт философии науки академии при ЦК СССР // Гегель. – Сочинения. – М., 1934. – Т. II.

3. Гуссерль, Э. Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология [Текст] / введение в феноменологическую философию / пер. с нем. Д.В. Скляднева. – СПб. : Фонд университет, Владимир Даль, 2004. – 398,[1] – С. 21. – (Классика философии). – Библиогр. в подстр. прим.

4. Кант, И. Критика чистого разума [Текст] / пер. с нем. Н. Лосского, сверен и отредактирован Ц.Г. Арзаканяном и М.И. Иткиным; прим. Ц.Г. Арзаканяна. – М. : Эксмо, 2011. – 736 с. – (Антология мысли).

5. Маркс, К., Энгельс, Ф. Сочинения [Текст] / К. Маркс, Ф. Энгельс; Капитал. Критика политической экономии. – М., 1962. – Т. 25. – Книга III: Процесс капиталистического производства, взятый в целом. – Т. 3 – Ч.2. (главы XXIX-LII), издан под ред. Фридриха Энгельса.

6. Мережковский, Д. Иисус Неизвестный [Текст] / Дмитрий Мережковский. – М. : Эксмо, 2007. – 752 с. – (Антология мысли).

7. Николов, Н.О. Триединство мироздания: сравнительный анализ механизмов «лабораторий» научного творчества [Электронный ресурс] // Режим доступа : <http://термотекс.pcf/the-contours-of-the-trinity-universe-in-the-concept-of-the-theory-of-knowledge-mechanisms-of-qlaboratoriesq-scientific-creativity>. - Загл. с экрана. – Дата обращения : 18.07.2012 г.

8. Николов, Н.О. Категория тела человека в триединстве модели «Я – русской тройки» как души, тела и духа в режиме «лабораторий» мысли программы «разумогенеза», программы «интеллектгенеза» [Текст] / Н.О. Николов // научно-практический журнал «Глобальный научный потенциал». – № 7(16). – 2012. – С. 37-41.

9. Невелев, А.Б. Событие духа : от мысли к Лику [Текст] : монография / А.Б. Невелев; Челяб. гос. институт искусства и культуры, Челяб. институт повышения

квалификации и переподготовки работников образования. – Челябинск : [б.и.], 1997. – 204 с.

10. Русский космизм [Текст] : антология философской мысли / сост. С.Г. Семёновой, А.Г. Гачевой; прим. А.Г. Гачевой. – М. : Педагогика-Пресс, 1993. – С. 288.

11. Руткевич, М.И., Лойфман, И.Я. Диалектика и теория познания [Текст] / М.И. Руткевич, И.Я. Лойфман. – М. : Мысль, 1994. – 383 с., [1] с.

12. Свиридов, А.А. СЛОВОТОЛК Ведической Традиции [Текст] / Свиридов Андрей Александрович. – Аркаим [и др.: б. и.], 2011. – 240 с.– (Национальная безопасность и геополитика России). Агентство СІР Челябинской ОУНБ

13. Свиридов, А.А. КНИГА РОДЪА ≡ Родословие к Человеку [Увелка - Челябинск - Квадрат Спирали] [Текст] // Национальная безопасность и геополитика России) Агенство СІР Челябинской ОУНБ. – М. : Издательство «Перо» 2012. – 569 с.

14. Свиридов, А.А. Рукописи книги «Числовой индивид Буквы: Свиридов А.А.» [Текст] / А.А. Свиридов. М., 2012.

15. Суханов, К.Н. Философия науки [Текст] : курс лекций / К.Н. Суханов. – Челябинск: Челяб. гос. ун-т, 2009. – 225 с. – (Классическое университетское образование).

16. Трубецкой, Е.Н. Божественная свобода твари [Текст] // Русская философия. Имена. Учения. Тексты. Сб. / Сост. Солнцев Н.В. – М. : Издательский дом «ИНФРА-М», Издательство «Весь Мир», 2001. – 496 с.

17. Фейербах, Л.А. История философии [Текст] / под редакцией и вступительной статьёй М.М. Григорьяна // Собр. соч. в 3-х т. – М. : Мысль, 1974. – Т. 1.

18. Фихте, И.Г. Наставление к блаженной жизни [Текст] / пер. с нем., послесловие и примечание А.К. Судакова. – М. : Канон+, 1997. – 400 с. – (История философии в памятниках).

19. Хайдеггер, М. Время и бытие [Текст] : статьи и выступления / пер. с нем. – М. : Республика, 1993. – 447 с. – (Мыслители XX века).

20 Юнг, К.Г. Эон (AION) [Текст] / пер. с англ. лат. – М. : «Рефл.-бук», К.: «Ваклер», 1997. – 336 с. – (Серия «Актуальная психология»).

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УГОЛОВНОЕ ПРАВО И КРИМИНОЛОГИЯ; УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРАВО

Аветисян, С.В.,

аспирант,

Институт государства и права РАН

Avetisyan, S. V.

ПРОБЛЕМА КОРРУПЦИИ И ОБРАТНАЯ СИЛА УГОЛОВНОГО ЗАКОНА

Аннотация. В настоящей статье автор подробно анализирует и дает собственную оценку последним изменениям и дополнениям уголовного законодательства, направленным на борьбу с коррупцией. Антикоррупционная политика законодателя рассмотрена автором ретроспективно с упоминанием интересных фактов из прошлого.

THE PROBLEM OF CORRUPTION AND THE RETROACTIVE FORCE OF A CRIMINAL LAW

SUMMARY. In this article the author performs the detailed analysis and gives the own assessment of the latest changes and additions in the Russian Criminal Law directly aimed at the struggle against corruption. The approaches to anticorruption efforts are considered retrospectively, referring to the interesting facts of the past.

Ключевые слова: Коррупция, обратная сила уголовного закона, принцип справедливости, преступление, наказание, осужденный.

Key words: Corruption, the retroactive force of a Criminal Law, the principle of justice, crime, punishment, convict.

В период существования СССР в юридической литературе высказывалось мнение, что советский законодатель может принять любое решение в части придания закону обратной силы. Принцип обратной силы уголовного закона активно применялся в послереволюционные годы в целях борьбы с взяточничеством. Так, 2 мая 1918 г. ревтрибунал, рассмотрев дело четырех сотрудников Московской следственной комиссии, приговорил каждого из них к шести месяцам тюремного заключения. Узнав об этом, Председатель Совета Народных Комиссаров В. Ульянов-Ленин внес в ЦК РКП предложение исключить из партии судей, вынесших столь мягкий приговор¹. Помимо прочего, Ле-

¹ Ленин, В.И. Полное собрание сочинений [Текст] / В.И. Ленин. – М. – Т. 36. – С. 282

нин обратился к Народному Комиссару юстиции Д. Курскому с предложением в кратчайшие сроки подготовить законопроект о борьбе с взяточничеством. Совнарком принял постановление, обязавшее Наркомюст разработать в ближайшее время проект Декрета «О высоком минимуме наказания за взяточничество».

8 мая 1918 г. СНК РСФСР принял Декрет «О взяточничестве». Он устанавливал суровые наказания для взятодателей, взякополучателей и их соучастников. Согласно статье 6 Декрета «О взяточничестве» он имел обратную силу, то есть распространялся на лиц, совершивших указанные деяния до его вступления в силу.² Тем не менее, принятые меры оказались неэффективными.

1 июня 1922 г. вступил в силу новый Уголовный кодекс РСФСР. 9 октября 1922 г. ВЦИК и СНК РСФСР приняли декрет «Об изменении текста статьи 114 УК РСФСР». Декрет резко усилил наказание за взяточничество и ввел новые составы преступлений, связанные с взяткой. Так, статья 114-а предусматривала уголовную ответственность за оказание какого-либо содействия взяточничеству и непринятие мер противодействия ему. Лица, виновные во взяточничестве могли быть подвергнуты наказанию в виде длительного лишения свободы и даже приговорены к расстрелу³. 19 октября 1922 г. ВЦИК на основании вновь принятого декрета придал обратную силу указанным положениям закона⁴.

Примечательно то, что в тот период ни Конституция 1918 г., ни Уголовный кодекс 1922 г. не регулировали вопрос об обратном действии уголовного закона, и, по сути, названными декретами не нарушалось действующее законодательство.

24 июня 1922 года был принят Уголовно-процессуальный кодекс РСФСР, в статье 2 которого содержалось следующее положение: «Преступность и наказуемость деяния определяется уголовным законом, действовавшим в момент совершения преступления. Законы, устраняющие преступность совершенного деяния или смягчающие его наказуемость, имеют обратную силу»⁵. Любопытно отметить, что в советский период российской истории впервые на законодательном уровне правило об обратной силе уголовного закона было установлено именно в Уголовно-процессуальном, а не в Уголовном кодексе. Уголовно-процессуальный кодекс РСФСР, утвержденный Постановлением ВЦИК 15 февраля 1923 г., сохранил статью 2 в прежнем виде⁶.

Аналогичное положение появилось и в принятых в 1924 г. Основах Уголовного судопроизводства СССР и союзных республик. Следует отметить, что законодательство 20-40-х годов прошлого века отличалось неоправданной репрессивностью. Более того, в тот период применялись отдельные нормативно-правовые акты, которые «легализовывали» антигуманную уголовную политику государства. Акцент в реализации уголовного закона был сделан на «опасную личность», а не на совершенное преступление.

² Ленин, В.И. Полное собрание сочинений [Текст] / В.И. Ленин. – М. – Т. 36. – С. 605-606.

³ Сборник материалов по истории социалистического уголовного законодательства. – М. 1948. – С. 129.

⁴ Там же. – С. 131.

⁵ СУ РСФСР. – 1922. – № 20-21. – С. 230.

⁶ СУ РСФСР. – 1923. – № 7. – С. 106.

Сегодня законодатель несколько изменил свою позицию в вопросах борьбы с коррупцией. Так, Федеральным Законом от 4 мая 2011 г. № 97-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный Кодекс Российской Федерации и Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях в связи с совершенствованием государственного управления в области противодействия коррупции» внесены изменения в ст. ст. 46 УК (штраф), 204 УК (коммерческий подкуп), 290 УК (получение взятки), 291 УК (дача взятки), 104.1 УК (конфискация имущества) и включена в УК ст. 291.1 (посредничество во взяточничестве).

Федеральным законом дана новая редакция ч. 2 ст. 46 УК РФ: наряду с ранее предусмотренным штрафом, минимальный предел которого увеличен с двух тысяч пятисот рублей до пяти тысяч рублей, в статье предусматривается как в качестве основного, так и дополнительного наказания штраф, исчисляемый исходя из величины, кратной сумме коммерческого подкупа или взятки.

Решение вопроса об обратной силе ФЗ от 4 мая 2011 г. представляет определенную сложность: новые редакции ст. ст. 204, 290, 291 УК РФ содержат обстоятельства как смягчающие, так и усиливающие наказуемость деяния. В части штрафа, предусмотренного в качестве основного наказания, действующая редакция является законом, смягчающим наказуемость деяния и будет иметь обратную силу, поскольку штраф является менее суровым наказанием, нежели лишение свободы.

Не имеет обратной силы ФЗ от 4 мая 2011 г. в отношении штрафа, определяемого в размере, кратном сумме коммерческого подкупа или взятки, включенного в качестве дополнительного наказания в ст. ст. 204, 290, 291, 291.1 УК РФ.

Обратную силу будут иметь положения частей 1-3 ст. 204, ч. 1 ст. 290, ч. 1 ст. 291 в редакции ФЗ от 7 декабря 2011 г. № 420-ФЗ, предусматривающего в качестве альтернативного наказания принудительные работы.

ФЗ от 4 мая 2011 г. снижено наказание в виде лишения свободы в санкциях ч. 1 ст. 290 УК РФ – с 5 до 3, ч. 1 ст. 291 УК РФ – с 3 до 2 лет. В этой части новый закон также будет иметь обратную силу.

Часть 5 статьи 290 УК РФ предусматривает ответственность за «деяния, предусмотренные частями первой-третьей настоящей статьи, если они совершены...» группой лиц по предварительному сговору или организованной группой; с вымогательством взятки, в крупном размере и не упоминается часть четвертая, предусматривающая ответственность за получение взятки должностным лицом, занимающим государственную должность субъекта Российской Федерации или главы органа местного самоуправления.

Изменения в примечании к статье 291 УК РФ расширили перечень обстоятельств, требующих освобождения взяткодателей от уголовной ответственности. Теперь лицо может быть освобождено от уголовной ответственности, «если оно активно способствовало раскрытию и (или) расследованию преступления», даже если факт взяточничества был выявлен оперативными сотрудниками.

ФЗ от 4 мая 2011 г. вернул статью о посредничестве во взяточничестве (ст. 291.1.УК РФ). В УК РСФСР 1960 г. ответственность за это преступление была предусмотрена ст. 174.1 УК РСФСР. Постановлением Пленума Верховного Суда СССР от 30 марта 1990 г. № 3 « О судебной практике по делам о взяточ-

ничестве», разъяснялось, что «посредником является лицо, которое, действуя по поручению взяткодателя или взяткополучателя, непосредственно передает предмет взятки». По УК РФ, до внесения соответствующих изменений, действия посредника во взяточничестве квалифицировались как соучастие в преступлении в форме пособничества, то есть со ссылкой на ст. 33 УК РФ.

Статья 291.1 УК РФ расширила объем посредничества при взяточничестве, понимая под ним не только непосредственную передачу взятки по поручению взяткодателя или взяткополучателя, но и иное способствование в достижении реализации соглашения между взяткодателем и взяткополучателем. Часть 5 комментируемой статьи предусматривает также уголовную ответственность за обещание или предложение посредничества во взяточничестве. Законодатель, по сути, криминализировал слова и жесты (кивок головы при выражении согласия), что, по сути, является обнаружением умысла. Более того, время совершения одного и того же преступления различно. Если в части первой ст. 291.1 УК РФ преступление окончено в момент передачи (полной или частичной) взятки либо совершения иных действий в интересах сторон, то по части 5 указанной статьи посредничество во взяточничестве является окончанным преступлением в момент выражения согласия или инициативы. Между тем, не взирая на явную отдаленность от момента реализации обещания, которое, кстати говоря, может быть, и не выполнено посредником, законодатель предусмотрел в этом случае более суровые санкции, а именно: штраф в размере от пятнадцатикратной до семидесятикратной суммы взятки с лишением права занимать определенные должности и заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или штрафом в размере от двадцати пяти тысяч до пятисот миллионов рублей с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет либо лишением свободы на срок до семи лет со штрафом в размере от десятикратной до шестидесятикратной суммы взятки.

О.С. Капинус небезосновательно полагает, что законодатель криминализовал обещание или предложение посредничества (ч. 5 ст. 291 УК РФ) вне зависимости от размера взятки и таким образом преодолел запрет уголовной ответственности за приготовление к преступлениям средней тяжести применительно к взяточничеству⁷.

По мнению Л.Д. Гаухмана и С.В. Максимова, для того, чтобы наказание было справедливым, его вид и размер должны соответствовать тяжести преступления. Исходя из этого, авторы предлагают резко ограничить применение штрафа. *«Для лиц, совершивших корыстные преступления, штраф является как бы «налогом» с преступно приобретенных имущественных благ, с лихвой компенсируемый в процессе их последующей, не пресекаемой штрафом преступной деятельности»*⁸.

Л.Д. Гаухманом и С.В. Максимовым также в свое время была высказана критика относительно устранения уголовной ответственности за хищение государственного имущества должностным лицом путем злоупотребления

⁷ Капинус, О.С. Изменения в законодательстве о должностных преступлениях: вопросы о квалификации и освобождения взяткодателя от уголовной ответственности [Текст] / О.С. Капинус // Уголовное право. – М. – 2011. – № 3.

⁸ Гаухман, Л.Д., Максимов, С.В. Справедливость наказания: принцип и реальность [Текст] / Л.Д. Гаухман, С.В. Максимов. – М. : Законность.

служебным положением (ч. 2 ст. 147.1 УК РСФСР), неправомерного завладения ценным имуществом (ст. 148.1 УК РСФСР), неправомерного завладения чужим недвижимым имуществом (ст. 148.2 УК РСФСР. «Решение законодателя устранить наказуемость хищения государственного имущества должностным лицом путем злоупотребления служебным положением, продиктованное, по-видимому, стремлением обеспечить равенство всех форм собственности перед уголовным законом, как это ни парадоксально, нанесло ущерб интересам борьбы с коррупцией. Должностное хищение, которое в международно-правовых документах традиционно относится к категории наиболее опасных форм коррупции, в глазах российского законодателя утратило самостоятельную общественную опасность, то есть подлежит теперь наказанию не как коррупционное, а как обычное хищение в зависимости от способа его совершения. Таким образом, законодатель вольно или невольно при- низил общественную опасность одной из форм коррупции»⁹.

З.А. Тадевосян и И.М. Гальперин удачно сформулировали положение, согласно которому в целях превенции применение штрафа должно «бить» осужденного по карману и назначенный судом размер штрафа должен делать совершенное преступление невыгодным для самого преступника¹⁰.

Судя по всему, этим и объясняется введение кратных штрафов за взяточничество и коммерческий подкуп. Вместе с тем, уплата штрафа, в качестве меры наказания за совершенное преступление, дает возможность коррупционерам продолжать заниматься своей преступной деятельностью. Государство будто стремится пополнить государственную казну за счет взяточников.

Как пишет М.Д. Шаргородский, «для того, чтобы определить, что и при каких условиях наказание может дать, необходимо установить, каковы те силы, которыми действует наказание. Такими силами являются психическое принуждение (угроза, устрашение), убеждение (воспитание) и физическое лишение возможности совершать преступления. Вот те средства, путем которых наказание достигает целей предупреждения совершения преступлений».¹¹

Согласно части 2 статьи 43 УК РФ наказание применяется в целях восстановления социальной справедливости, а также в целях исправления осужденного и предупреждения совершения новых преступлений.

В теории уголовного права обращается внимание на существующее несоответствие мер уголовно-правового воздействия и тяжести преступления. По мнению В.Д. Филимонова, «характер и размер примененных к преступнику мер государственного принуждения могут привести к восстановлению социальной справедливости... только тогда, когда эти меры соответствовали тяжести преступления, обстоятельствам его совершения и личности виновного. Удовлетворенности итогами правоприменительной деятельности не может быть в случаях, когда в процессе исполнения наказания и иных мер уголовно-

⁹ Гаухман, Л.Д., Максимов, С.В. Ответственность за преступления против собственности [Текст] / Л.Д. Гаухман, С.В. Максимов. – М. : ЮрИнфоР, 2002. – С. 5-6.

¹⁰ Гальперин, И.М. Наказание: социальные функции, практика применения [Текст] / И.М. Гальперин. – М. : Юрид. мир. 1983. С. 122; Тадевосян, З.А. Штраф как уголовное наказание [Текст] / З.А. Тадевосян. – Ереван, 1973. – С. 31.

¹¹ Шаргородский, М.Д. Наказание по советскому уголовному праву [Текст] / М.Д. Шаргородский. – М., 1958. – С. 98.

правового характера их размер оказывался чрезмерно завышенным или, напротив, чрезмерно заниженным и говорить о таком соответствии совершенно невозможно»¹².

ЛИТЕРАТУРА

1. Уголовный кодекс Российской Федерации 1996 г.
2. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации 2001 г.
3. Определение Конституционного Суда от 22 марта 2011 года № 331-О-О
4. Ленин, В.И. Полное собрание сочинений [Текст] / В.И. Ленин. – М. – Т. 36.
5. Комментарий к Уголовному кодексу Российской Федерации [Текст] / под ред. Бриллиантова А.В. – М. : Проспект, 2010.
6. Курс российского уголовного права. Общая часть [Текст] / под ред. В.Н. Кудрявцева, А.В. Наумова. – М. : Спарк, 2001.
7. Гаухман, Л.Д., Максимов, С.В. Справедливость наказания: принцип и реальность [Текст] / Л.Д. Гаухман, С.В. Максимов // Законность. – № 2. – 1999.
8. Гальперин, И.М. Наказание: социальные функции, практика применения [Текст] / И.М. Гальперин. – М. : Юрид. Мир, 1983.
9. Тадевосян, З.А. Штраф как уголовное наказание [Текст] / З.А. Тадевосян. – Ереван. 1973.
10. Шаргородский, М.Д. Наказание по советскому уголовному праву [Текст] / М.Д. Шаргородский. – М., 1958.
11. Филимонов, В.Д. Охранительная функция уголовного права [Текст] / В.Д. Филимонов. – СПб., 2003.
1. Course of the Russian criminal law: The general part. V.N. Kudryavtsev, A.V.Naumov. M.: «Spark», 2001.
2. Gauhman, L.D., Maksimov, S.V. The justice of punishment: principle and reality. M.: «Zakonnost». – 1997. – № 2.
3. Galperin, I.M. Punishment: social functions and practice of realizing. M.: «Jur.min», 1983.
4. Tadevosyan, Z.A. Penalty – the kind of the criminal punishment. Erevan. 1973
6. Shargorodsky, M.D. Punishment in Soviet criminal law. – M. 1958.
7. Fillimonov, V.D. Protective function of criminal law. – SPb., 2003.

¹² Филимонов, В.Д. Охранительная функция уголовного права [Текст] / В.Д. Филлимонов. – СПб., 2003. – С. 187.

Мажников, А.В.,

декан юридического факультета
Московского финансово-
промышленного университета
«Синергия», кандидат юридических
наук

Mazhnikov, A.V.

К ВОПРОСУ СУБЪЕКТИВНОЙ СТОРОНЫ И ЛИЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛИЦ, СОВЕРШАЮЩИХ ПРЕСТУПЛЕНИЯ В СФЕРЕ ДОБЫЧИ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И РЕАЛИЗАЦИИ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ

Аннотация. В статье на основе обширного статистического материала рассматриваются и анализируются характеристики личности преступника, совершившего общественно опасные деяния в сфере добычи, транспортировки и реализации углеводородного сырья.

THE PROBLEM THE SUBJECTIVE ASPECT AND PERSONALITY CHARACTERISTICS OF PERSONS COMMITTING CRIMES IN THE PRODUCTION, TRANSPORTATION AND MARKETING OF HYDROCARBONS

SUMMARY. On the basis of extensive statistical material reviewed and analyzed characteristics of offender who committed socially dangerous acts in the sphere of production, transportation and marketing of hydrocarbons.

Ключевые слова: субъективная сторона преступления, характеристики личности преступника, преступления в сфере добычи, транспортировки и реализации углеводородного сырья, экономические преступления.

Key words: of the offense, the characteristics of the individual offender, the crime in the production, transportation and marketing of hydrocarbons, economic crimes.

Субъективная сторона преступления в теории уголовного права понимается как психическая деятельность лица, непосредственно связанная с совершением преступления¹. Субъективная сторона характеризует процессы, протекающие в психике виновного. Уголовное право основывается на принципе виновной ответственности. Не является преступлением причинение общественно опасных последствий без вины (ст. ст. 5, 28 УК РФ).

Содержание субъективной стороны преступления раскрывается с помощью таких юридических признаков, как вина, мотив и цель.

Вина как психическое отношение лица к совершаемому им общественно опасному деянию составляет ядро субъективной стороны преступления,

¹ Рарог, А.И. Субъективная сторона и квалификация преступления [Текст] / А.И. Рарог. – М. : Профобразование, 2001. – С. 6.

хотя и не исчерпывает полностью ее содержания. Вина - обязательный признак любого преступления. Но вина не дает ответа на вопросы, почему и для чего виновный совершил преступление. На эти вопросы отвечают мотив и цель, которые, как правило, являются факультативными признаками субъективной стороны преступления². В случае с **характеристикой личности преступника, совершившего общественно опасные деяния в сфере добычи, транспортировки и реализации углеводородного сырья** обязательным элементом субъективной стороны является не только форма вины, но и цель преступления, которая фигурирует в формулировке состава преступления как «завладение чужим имуществом».

Вина характеризуется двумя слагаемыми элементами: интеллектуальным и волевым. Интеллектуальный элемент вины в составе указанного вида преступлений характеризуется тем, что субъект сознает общественно опасный характер своего деяния и предвидит возможность или неизбежность наступления его вредных последствий. Виновный должен сознавать все фактические обстоятельства совершаемого деяния, которые входят в объективные признаки состава пиратства, т. е. виновный должен сознавать, что он совершает общественно опасные деяния в сфере добычи, транспортировки и реализации углеводородного сырья с целью завладения чужим имуществом.

Поэтому, отмечая важность предвидения конкретными лицами возможности или неизбежности наступления вредных последствий преступления, важно отметить следующее. Правоохранительные органы, осуществляющие противодействие преступности в рассматриваемой сфере должны учитывать, что современные преступники, в частности расхитители, действующие в сфере добычи, транспортировки и реализации углеводородного сырья (с целью завладения чужим имуществом), обеспечены всеми необходимыми средствами и информацией для эффективного осуществления преступной деятельности. Речь идет не только о том, что они имеют свободный доступ к материальным ценностям, но и довольно хорошо вооружены и обладают связью, навигацией, более того, в силу коррупции они снабжаются самой точной информацией относительно обеспечения сохранности имущества, сырья, денежных средств, ценностей и т. п. в местах добычи, транспортировки и реализации углеводородного сырья. При квалификации преступных деяний оперативные работники и следователи должны знать эти обстоятельства и учитывать, что преступники прекрасно знают, на что они идут, и конкретные цели, которые преследуют, т. е. вполне допустимо сделать вывод о том, что они предвидят неизбежность наступления вредных последствий своих действий.

В соответствии с данными психологии все действия человека обусловлены определенными мотивами и направлены на определенные цели. Это в полной мере касается и уголовно-правового поведения. Не случайно уголовно-процессуальное законодательство включает мотивы преступления в число обстоятельств, составляющих предмет доказывания (п. 2 ч. 1 ст. 73 УПК РФ). Пленум Верховного Суда РФ в Постановлениях «О судебном приговоре» и «О судебной практике по делам об убийстве (ст. 105 УК РФ)» подчеркивал необходимость установления мотивов и целей преступления наряду с другими обстоятельствами совершения преступления.

² Уголовное право Российской Федерации. Общая часть [Текст] / под ред. Л.В. Иногамовой-Хегай, А.И. Чучаева, А.И. Рарога. – М. : Инфра-М, 2008. – С. 156.

Мотив и цель – это психические феномены, которые вместе с виной образуют субъективную сторону преступления. Мотивами преступления называются обусловленные определенными потребностями и интересами внутренние побуждения, которые вызывают у лица решимость совершить преступление и которыми оно руководствовалось при его совершении³.

Цель преступления – это мысленная модель будущего результата, к достижению которого стремится лицо при совершении преступления.

Мотив и цель преступления тесно связаны между собой. Исходя из определенных потребностей, человек испытывает сначала неосознанное влечение, затем – сознательное стремление к удовлетворению потребности, т. е. цель преступления возникает на основе преступного мотива, а вместе мотив и цель образуют ту базу, на которой рождается вина как определенная интеллектуальная и волевая деятельность субъекта, непосредственно связанная с совершением преступления и протекающая в момент его совершения⁴. Характерным для преступности, действующей в рассматриваемой сфере, является корыстный мотив.

К иным личным целям можно отнести месть, ненависть, уничтожение чужого имущества для подрыва экономической мощи конкурента, желание закрепиться, выдвинуться или зарекомендовать себя «с положительной стороны» среди преступников, продемонстрировать им свою удаль, стремление выполнить приказ лидера и др.

Нельзя не отметить, что при анализе субъективной стороны и личности преступника встречаются лица, которые имеют личную заинтересованность, не связанную с прямым умыслом хищения (присвоения или кражи имущества, ценностей и т. д.). Уголовному законодательству России известен смежный с понятием личных целей термин «личная заинтересованность», используемый при описании, например, ст. 285 УК РФ «Злоупотребление должностными полномочиями». Здесь личная заинтересованность, как элемент субъективной стороны состава преступления, может выражаться в стремлении извлечь выгоду неимущественного характера, обусловленном такими побуждениями, как карьеризм, протекционизм, семейственность, желание приукрасить действительное положение, получить взаимную услугу, заручиться поддержкой в решении какого-либо вопроса и т. п.⁵, т. е. в желании получить определенные блага, отвечающие интересам непосредственно совершающего деяние лица, а не государственной службы. Речь здесь идет о противопоставлении личных и государственных интересов. Любые иные побуждающие мотивы, которые включаются авторами в понятие «личные цели», могут так или иначе присутствовать у лиц, например, совершающие приписки или искажения отчетности нефтепродуктов, ценностей и т. п., однако, для квалификации их действий, например, по ст. 158 УК РФ требуется доказать цель завладения чужим имуществом, пусть даже если эта цель достигалась преступниками из мотивов мести, ненависти и т. п. То есть, допустимо, чтобы помимо корыстного мо-

³ Уголовное право Российской Федерации. Общая часть [Текст] / под ред. Л.В. Иногамовой-Хегай, А.И. Чучаева, А.И. Рарога. – М. : Инфра-М, 2008. – С. 178.

⁴ Там же.

⁵ Уголовное право Российской Федерации. Особенная часть [Текст] / под ред. Л.В. Иногамовой-Хегай, А.И. Чучаева, А.И. Рарога. – М. : Эксмо, 2010.

тива лица имели и иные побуждения в качестве дополнительных, однако цель всегда должна состоять в завладении чужим имуществом.

Проблема личности преступника представляет собой одну из центральных проблем отечественной криминологии. В работах некоторых авторов отмечается, что личность преступника является основным и важнейшим компонентом механизма преступного поведения, поскольку в каждом конкретном случае сама личность принимает решение о совершении преступления⁶.

Рассматривая понятие личности преступника, следует отметить, что принято различать три основных уровня личности преступников:

- обобщенный – общее понятие личности преступника;
- особенный – различные категории (типы) преступников;
- индивидуальный – личность конкретного преступника.

Каждый из указанных уровней изучения личности преступника имеет собственное криминологическое назначение, хотя и различается по объему и содержанию учитываемых признаков, степени обобщения.

Современной криминологией чаще всего личность преступника определяется как совокупность интегрированных в ней изначально значимых негативных свойств.

В одной из своих работ Г.А. Аванесов обращает внимание на то, что человек, совершивший преступление, продолжает оставаться личностью⁷, личность преступника раскрывается через сущность лица, а также определенный комплекс характеризующих его признаков, свойств, связей, нравственный и духовный мир, взятые во взаимодействии с индивидуальными особенностями и жизненными фактами, лежащими в основе преступного поведения. В этой связи по нашему мнению личность рассматриваемого преступника должна исследоваться по следующей схеме: «человек – личность человека – личность преступника». В данном случае «личностью преступника» является характеристика лица, действующего в сфере добычи, транспортировки и реализации углеводородного сырья.

Напомним, что сущность человека проявляется в его личности как совокупности социальных отношений. Таким образом, личность человека – это «социальное лицо человека», то, кем он становится в процессе социального развития, формирования и деятельности в обществе. Сам факт рождения человека не констатирует его как личность, ее формирование представляет собой длительный процесс. В целом личность преступника можно определить как некую модель, социальную и психологическую, обладающую специфическими чертами. Преступникам присущи антиобщественные взгляды, отрицательное отношение к нравственным ценностям и выбор общественно опасного пути для удовлетворения своих потребностей или непроявление необходимой активности в предотвращении отрицательного результата. Следует подчеркнуть, что это определение охватывает и тех, кто совершил преступление умышленно, и тех, кто виновен

⁶ Аванесов, Г.А. Криминология [Текст] / Г.А. Аванесов. – М., 1984. – С. 251; Криминология [Текст] : учебник / под ред. В.Д. Малкова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Юстицинформ, 2008. – С.82-84.

⁷ См. Аванесов, Г.А. Криминология и социальная профилактика [Текст] / Г.А. Аванесов. – М., 1980. – С. 32.

в преступной неосторожности⁸. Личностные качества приобретаются в процессе общественной деятельности, иначе говоря, путем социализации⁹.

Поэтому при употреблении понятия «личность преступника» следует иметь в виду именно социальные характеристики человека, совершившего преступление.

Осуществляя «личный подход» в исследованиях преступности, необходимо помнить о том, что личностные особенности – не первопричина преступления, потому что они формируются и конкретизируются средой обитания, условиями жизни. Зависимость «личность – преступление» всегда дополняется зависимостью «среда – личность»¹⁰. Понимание и учет этих обстоятельств в борьбе с преступностью позволяет максимально повышать предупредительно-профилактическую деятельность, обоснованность оценки состояния и тенденции преступности, и, соответственно, обеспечить программно-целевой подход к разработке и реализации соответствующих направлений профилактической и уголовной политики¹¹.

Важно и то, что личностные свойства, обусловившие совершение преступления, не исчезают и после его совершения. В дальнейшем они претерпевают лишь изменения, но в любом случае представляют криминологический интерес.

Как нам представляется, задачей обозначенного исследования является изучение такого типа преступного поведения, который характерен для лица, совершающего преступление в сфере нефтегазового комплекса.

Не вступая в полемику по этому вопросу, автор останавливается на методе научного анализа уголовных дел и результатах интервьюирования сотрудников органов внутренних дел. Данные методы являются наиболее предпочтительными. В рамках изучения уголовных дел о преступлениях, совершенных в сфере добычи, транспортировки и реализации углеводородного сырья, было обследовано 504 лиц, привлеченных к уголовной ответственности за наиболее часто встречающиеся преступления, в числе которых: контрабанда нефтепродуктов; хищение горюче-смазочных материалов путем присвоения и мошенничества; хищение нефтепродуктов при их транспортировке; доведение нефтегазовых компаний до банкротства и распродажа их имущества на торгах или аукционах; мошенничество при реализации нефтепродуктов; хищение нефтепродуктов с использованием служебного положения; уклонение от уплаты налогов; незаконная переработка нефти на «мини-заводах»; хищения товара во время проведения транзитных, реэкспортных и иных внешнеэкономических операций; хищение государственной и муниципальной собственности путем вывода активов через дочерние предприятия; поставка товара без предоплаты с последующим ее хищением; хищение нефти и нефтепродуктов путем фальсификации сведений о потерях; безадресная поставка углеводородного сырья по продуктопроводам в адрес подставной фирмы; уклонение от

⁸ См. Абызов, К.Р., Гриб, В.Г., Ильин, И.С. Криминология [Текст] : курс лекций / под ред. В.Г. Гриба. – М. : Маркет ДС, 2008. – С. 54-55.

⁹ Криминология [Текст] : учебник / под ред. В.Д. Малкова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Юстицинформ, 2008. – С.83.

¹⁰ Крюкова, Н. [и др.] Несовершеннолетние преступники в России [Текст] / Н. Крюкова. – М., 2004. – С. 40.

¹¹ См. Абызов, К.Р., Гриб, В.Г., Ильин, И.С. Криминология [Текст] : курс лекций / под ред. В.Г. Гриба. – М. : Маркет ДС, 2008. – С. 60-62.

уплаты налога на добавленную стоимость путем создания фирм – «однодневок»¹²; безлицензионная разведка и незаконная добыча углеводородного сырья; неполная уплата налога на прибыль, путем уклонения или неправильного ведения налогового учета расходов на освоение природных ресурсов, амортизируемого имущества, завышения стоимости проектно-изыскательских работ; создание совместных предприятий и беспошлинный вывоз доли зарубежных партнеров; занижение реального объема перемещаемого и реализуемого товара; арбитражное мошенничество; иные способы.

Особенностью рассматриваемой категории преступлений является и то, что они совершаются, как правило, на фоне законной деятельности различных предприятий, организаций, учреждений лицами, хорошо осведомленными о специфике этой деятельности и умело использующими недостатки, просчеты в ее организации и свое служебное положение для достижения корыстных интересов. Жизненный опыт, профессиональные навыки, служебное положение, психологические качества этих лиц оказывают существенное влияние на выбор способов хищения, в том числе, путем создания условий, способствующих совершению преступления. Перечисленные качества оказывают непосредственное влияние и на поведение этих лиц в случае привлечения их к уголовной ответственности. Обладая глубокими и обширными познаниями в рассматриваемой сфере экономики, гражданского, коммерческого права, зная особенности технологического процесса, документооборота, преступники выдвигают версии, которые трудно опровергнуть без привлечения специалистов в определенных отраслях знаний.

В то же время, практика свидетельствует, что нередко организаторами крупных хищений в нефтегазовом комплексе, особенно в сфере транспортировки нефти и продуктов ее переработки, становятся лица, не обладающие высоким образовательным и профессиональным уровнем, но являющиеся лидерами организованных преступных группировок, так как они обладают организационными способностями и возможностями вербовки необходимых помощников, консультантов, специалистов, исполнителей и других соучастников.

Личность преступника, совершающего преступления в этой сфере, отличается рядом характерных особенностей. Данные уголовной статистики свидетельствуют о том, что среди преступников значительно больше мужчин, чем женщин¹³; большинство сотрудников, совершающих хищения в нефтегазовой промышленности, имеют опыт работы по профессии не менее 3 лет. Наиболее криминогенной возрастной категорией являются лица 26-39 лет: их доля в структуре преступности достигает до 56%. Уровень лиц с высшим образованием, совершивших преступления на рассматриваемых объектах экономики, составляет около 40%. Среди тех, кто совершил должностные преступления и хищение имущества путем присвоения, растраты или злоупотребления доверием, преобладают преступники старше 30 лет¹⁴.

¹² Под фирмами-«однодневками» понимаются юридические лица, создаваемые для совершения с их помощью разнообразных преступных действий, в т. ч. отмыкания (легализации) преступных доходов.

¹³ По данным ГИАЦ МВД РФ за 2008-2011 гг.

¹⁴ В северных нефтедобывающих регионах Российской Федерации до 65% преступлений совершают работники нефтегазовых компаний, работающие вахтовым методом.

Количественные показатели о социальном положении и роде занятий лиц, совершивших преступления, в составе организованных преступных формирований, позволяют сделать выводы, что наиболее активную группу (87%) составляют лица в возрасте от 25 до 40 лет, имеющие полное или неполное среднее образование, в числе руководителей и исполнителей, как правило, значительное количество нигде не работающих.

Наибольшая криминальная активность граждан в возрасте до 40 лет обуславливается тем, что именно в этот период времени в основном совершается процесс становления личности и выбор определенной среды. На этот период попадает наибольшее число сложных жизненных ситуаций, решение которых нередко приводит к различным конфликтам.

Большое значение для социально-демографической характеристики преступников имеет выявление их общеобразовательного уровня, который оказывает влияние на формирование жизненных установок, ценностных ориентации, мотивов, привычек, правил поведения, способов реагирования на конкретные жизненные ситуации. Как показало обследование, рассматриваемые преступления совершаются лицами преимущественно с высоким уровнем образования. В числе обследованных лиц имели: 42% – высшее, 25% – неоконченное высшее, 37% – среднее или среднее специальное и 6% – неполное среднее образование (не окончившие среднюю общеобразовательную школу).

Наиболее низкий уровень образования наблюдается у лиц, совершивших преступления, связанные с незаконной переработкой нефти на «мини-заводах» и хищение нефтепродуктов при их транспортировке. В высокий уровень образования наблюдается у лиц, совершивших присвоение и растрату, незаконное предпринимательство, доведение нефтегазовых компаний до банкротства и распродажа их имущества на торгах или аукционах; создание совместных предприятий и беспоплатный вывоз доли зарубежных партнеров; хищения товара во время проведения транзитных, реэкспортных и иных внешнеэкономических операций; мошенничество при реализации нефтепродуктов. Такая тенденция обуславливается тем, что для совершения последних преступлений субъекты их совершения должны обладать профессиональными знаниями.

Семейное положение лиц, совершивших преступления, выглядит следующим образом. Подавляющее число обследованных лиц (76%) на момент совершения преступлений состояли в браке. Определенная часть таких лиц (17%) находилась в разводе. Лица, имеющие семью, почти во всех случаях совершали преступления, не связанные с совершением насильственных действий.

Исследование мотивационного комплекса показывает, что большинству изученных лиц, свойственно завышение своих материальных потребностей, нежелание поставить их в зависимость от своего трудового вклада. Изучение материального положения данных лиц, свидетельствовало о том, что у них не было материальных затруднений, они вели роскошный образ жизни, нельзя было признать их мотив существенным. Такие лица часто имели собственное дело, но совершали преступления.

Резюмируя содержание вышеизложенного в настоящей статье, можно сделать следующие выводы. Чаще всего преступления в сфере добычи, транспортировки и реализации углеводородного сырья совершают мужчины в возрасте от 25 до 39 лет. Личность преступника, совершающего преступления в сфере транспортировки нефти и нефтепродуктов, отличается рядом характерных особенностей. Среди преступников значительно больше муж-

чин, чем женщин; большинство работников, совершающих хищения в нефтегазовой промышленности, имеют опыт работы по профессии не менее 3 лет. Наиболее криминогенной возрастной категорией являются лица до 50 лет: их доля в структуре преступности достигает до 56%. Уровень лиц с высшим образованием, совершивших преступления на рассматриваемых объектах экономики, составляет около 40%. Среди тех, кто совершил должностные преступления и хищение имущества путем присвоения, растраты или злоупотребления доверием, преобладают преступники старше 30 лет¹⁵.

Данные о социальном положении и роде занятий лиц, совершивших преступления, позволяют сделать выводы о том, что в организованных преступных формированиях наиболее активную группу (87%) составляют лица в возрасте от 25 до 40 лет, имеющие полное или неполное среднее образование. Наиболее высокий уровень образования наблюдается у лиц, совершивших мошенничество, присвоение и растрату, незаконное предпринимательство.

Нравственная позиция лиц, совершивших преступления в сфере реализации горюче-смазочных материалов (лица, работающие на автозаправочных комплексах, бензоколонках, доставки нефтепродуктов, оказании автотранспортных услуг и т. п.), характеризуются выраженной (в различной степени) стяжательской ориентацией. Они негативно относятся к принципу распределения по труду, признают допустимость или даже предпочтительность социального паразитизма в форме использования нетрудовых способов приобретения материальных благ (обман, обсчет, мошенничество, фальсификация горюче-смазочных материалов и т. п.), устройства личного благополучия за счет других, за счет общества.

Сложившиеся в криминологической науке общее понятие личности преступника в большей степени носит теоретический характер и служит научной основой для выработки обще-концептуальных положений криминологической науки. С практических позиций (с целью поднятия уровня профилактики и усиления борьбы с преступностью в этой сфере экономики) можно также отметить, что крупные, замаскированные хищения, в т. ч., организованные преступления, в основном совершались в нефтегазовом комплексе, как правило, за которыми реально стояли отдельные, коррумпированные руководители различных уровней этой отрасли экономики, создававшие условия преступным лицам в получении сырья, фондов, дефицитного оборудования, инвестиций. Благоприятно складывавшиеся для них условия в экономике и несовершенство законодательного механизма использовались для легализации незаконных сделок; «отмывания» денег, нажитых преступным путем, и совершения иных экономических преступлений. Сделанные выводы будут способствовать в поднятии уровня профилактической работы, проводимой всеми заинтересованными субъектами страны.

¹⁵ В северных нефтедобывающих регионах Российской Федерации до 65% преступлений совершают работники нефтегазовых компаний, работающие вахтовым методом.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

Прокофьев, Д.В.,

Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова

Prokofiev, D. V.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОНИМАНИЮ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ В МУЗЫКАЛЬНОМ ИСКУССТВЕ

Аннотация. В статье обосновывается необходимость овладения педагогом современными информационными технологиями с целью совершенствования музыкально-образовательного процесса и оптимального формирования музыкально-ценностных ориентаций учащихся, продуктивного музыкального творчества.

MODERN APPROACHES TO UNDERSTANDING THE PROBLEM OF VALUE FORMATION IN MUSIC

SUMMARY. The necessity master teacher of modern information technologies to improve the music education process and optimal shaping musical value orientations of students, productive musical creativity.

Ключевые слова: музыкально-образовательный процесс, музыкально-ценностные ориентации учащихся, обучение игре на синтезаторе, компьютеризация обучения.

Key words: music education process, musical value orientation of students, learning to play the keyboard, the computerization of education.

Исследователи подчеркивают, что кризисные явления в современном музыкально-образовательном процессе в последние десятилетия выступают как следствие его отставания от динамики развития науки. Проблема формирования ценностных ориентаций учащихся, ибо ценностные ориентации являются своеобразным инструментом познания, оценки и действия в мире музыкального искусства, всегда была актуальной. В настоящее время она приобрела особую значимость в связи с активной модернизацией не только социально-экономической структуры, но и в сфере культурного освоения мира человеком, в сфере передачи социального опыта от поколения к поколению.

Эта ситуация характеризуется бурным развитием средств массовой коммуникации, технических средств тиражирования и распространения культуры.

Социальный заказ на зрелую, самостоятельно и творчески мыслящую личность поставил в центр внимания проблему создания новой педагогической технологии. В основе этой технологии лежит механизм управления формированием музыкально-ценностных ориентаций учащихся в процессе обучения игре на синтезаторе. Основное внимание акцентируется на организации целостного педагогического процесса, который базировался бы на новом понимании преподнесения информации, на новом мироощущении, на новых потребностях, на новом видении современных проблем в художественном образовании, наконец, требует создания новых технологий обучения и воспитания.

Создание такой технологии предполагает, что в педагогический процесс будут заложены не только социальные нормативы деятельности, но и соответствующая структура мотивов и потребностей, регулирующих характеристики и качества деятельности. Система социальных мотивов: социально-нравственное (ценностное) отношение к музыкальной культуре, потребность общения с музыкальным искусством, способность выражения оценочного суждения, избирательное отношение к произведениям музыкального искусства, творческая активность.

В контексте предмета нашего рассмотрения – музыкально-ценностных ориентаций подросткового поколения – особый интерес представляет на данном этапе глобальная информатизация общества, информационно-коммуникативная среда, благодаря которой педагог и учащийся способен творчески работать с любой информацией, участвовать в процессе поиска и создания новых знаний. Овладение современными информационными технологиями – это, прежде всего, стремление, потребность самого подросткового поколения в организации самостоятельной работы, ибо условия современной жизни требуют готовности к принятию самостоятельных решений, к пониманию своих возможностей и способов реализации себя в этом мире.

Современное музыкальное образование поставлено перед необходимостью обеспечения высокого качества образовательных результатов за счет внедрения современных методов и технологии.

Развитие у учащихся потребности общения с искусством, формирование музыкально-ценностных ориентаций является существенной стороной эстетического воспитания. Эстетическая потребность исполняет роль исходного импульса эстетической деятельности, которая в своем дальнейшем протекании обусловлена уровнем эстетического отношения к искусству. Эстетическое отношение к искусству, сформированные ценностные ориентации отражаются в эстетической оценке произведения, конкретизируясь в определенных проявлениях художественного интереса. На основе потребностей развиваются познавательные интересы.

Психологи придают особое значение факторам личностным: мотивации, интересам, потребностям, детерминирующим учение. Так, Л.А. Бочкарев считает, что потребность в информации, интерес к знаниям, творческая увлеченность любимым делом – вот могучие источники человеческой активности. Педагог должен уметь определять характер мотивации, направленность личности, социально-значимые ценности подросткового поколения [1, С. 311].

Для практики эстетического воспитания формирование внутренней музыкальной культуры учащихся следует связать не только с эстетическими воззрениями, потребностями воспитанников, а, прежде всего с формированием именно ценностных ориентаций в произведениях искусства. Музыкально-ценностные ориентации зависят, безусловно, от того, какие знания получил ученик, как он развил в себе внутреннюю способность подходить к явлениям эстетически, каковы его реальные потребности и способы их удовлетворения, каковы его оценки. «Поскольку потребность в искусстве дана человеку не биологически, а порождена его общественным развитием, постольку у каждого индивидуума потребность эта не является врожденной, а формируется в ходе его социализации, эстетически направленного воспитания, приобщения к культуре» [2, С. 20].

Выяснение сущности ценностных ориентаций необходимо не только для анализа художественной деятельности, но и для создания условий, способствующих развитию художественной культуры подрастающего поколения. На основе музыкально-ценностных ориентации развивается способность к глубокому эстетическому суждению – доказательно-обоснованной интеллектуально-эмоциональной оценки явлений музыкального искусства.

Говоря о современном состоянии музыкального образования, необходимо отметить, что, несмотря на трудности, которые оно испытывает, музыкальному образованию удалось сохранить лучшие российские традиции.

Одной из тенденций образовательного процесса в музыкальной педагогике на современном этапе является возрастание объема и интенсивности познавательной деятельности, связанной с компьютеризацией обучения, введение в образовательный процесс новых электронных инструментов, например синтезатора. «Для эстетики «новой музыки» характерно представление о прогрессе музыкального искусства на основе достижений научно-технической революции... Интерес к разного рода «технической музыки» – «электронной», «конкретной», «магнитофонной» и др. Подогревался рассуждениями об устаревших традиционных музыкальных инструментах, не способных передать в полной мере музыку новых ритмов, новое мироощущение жизни». [4, С. 110].

Для решения чисто музыкальных задач нужны также системы мультимедиа, музыкальные синтезаторы и т. п. Такой подход представляется наиболее перспективным, ибо нововведения подобного типа, на наш взгляд, являются катализаторами новых информационных технологий. **«Информационные технологии** – система методов сбора, накопления, хранения, поиска, обработки и выдачи информации». [5, С. 52].

Информатизация музыкального образования – сложный социальный процесс. Тем не менее, современное общество испытывает скорее не недостаток, а избыток информации. Но какой музыкальной информацией насыщено современное общество? К сожалению, приходится признать, что из культурной жизни российского общества почти полностью исчезла классическая музыка. Она уступила место сомнительным музыкальным ценностям. Все чаще говорится о бедственном положении музыкальной культуры, о её разрушении и вымирании. «Массовый слушатель», «массовая культура» – это то социокультурное пространство, в котором пребывает сейчас подрастающее поколение. «В второй половине XX в. с превращением открытого общества в общество потребления и резко возросшей технической воспроизводи-

мостью художественных произведений искусство также превратилось в продукт массового потребления» [4, С. 757].

Будущее музыкальной культуры все в большей степени зависит от того, как в эстетическом воспитании подрастающего поколения будет реализовываться проблема формирования музыкально-ценностных ориентаций.

Уровень сложившихся у ученика музыкально-ценностных ориентаций служит ему критерием оценки новых музыкальных объектов. В эстетической оценке отражается уровень музыкального вкуса, потребностей и интересов. При сопереживании произведения музыкального искусства, объект становится источником активной познавательной работы сознания, чувства воображения, системы ценностных ориентаций.

При условии формирования музыкально-ценностных ориентаций надо, прежде всего, учитывать особенности внутренней деятельности, ее операционального и мотивационного компонентов. Это ценностно-ориентационные приемы познавательной деятельности. Вопрос о художественной ценности – это вопрос о качестве произведения, важность которого не подлежит сомнению.

«В аксиологических исканиях XX века отразились как его драматические политические коллизии, так и существенные культурные трансформации, связанные с техническим прогрессом и возникновением сложнейшего комплекса нравственных проблем в науке, технике и политике... Вместе с тем, в философской аксиологии по-прежнему остается целый ряд краеугольных теоретических проблем... проблема понимания и усвоения ценностных смыслов» [3, С. 6].

Ценности нам даны через оценки. Оценки всегда субъективны, они обусловлены интересами и потребностями субъекта. Надо отметить, что темпы развития общества XXI века изменили потребности и характер музыкального образования. От инертности и догматичности осуществляется переход к постоянному совершенствованию содержания и ориентации на индивидуальные запросы учащихся.

Уже ни для кого не секрет, что современные дети – уже не чистый лист, на который наносятся знания. К ним поступает информация отовсюду. И применение новых информационных технологий в учебном процессе в классе синтезатора требует специальной системы подготовки педагога-музыканта к обучению в новых информационно-педагогических условиях.

Таким образом, анализируя всё вышесказанное, мы можем сделать вывод, что цифровые технологии, применяемые при обучении игре на синтезаторе, есть новая, цифровая среда, обуславливающая значительное облегчение не только выработке каких-то специфических технических навыков, но, прежде всего, играющая огромную роль в формировании ценностных ориентаций, музыкального вкуса, в развитии интереса, продуктивного музыкального творчества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бочкарёв, Л.Л. Психология музыкальной деятельности [Текст] / Л.Л. Бочкарёв. – М. : Изд. Институт психологии РАН, 1997.
2. Каган, М.С. Социальные функции искусства [Текст] / М.С. Каган. – М.: Знание, 1978.

3. Кузнецов, В.Г. Словарь философских терминов [Текст] / В.Г. Кузнецов. – М. : ИНФРА-М 2007.
4. Никитина, И.П. Эстетика [Текст] / И.П. Никитина. – М. : Высшая школа, 2008. – 767 с.
5. Рапацкая, Л.А. Формирование художественной культуры учителя музыки [Текст] / Л.А. Рапацкая. – М. : Прометей, 1991.
6. Секачев, В. Краткий педагогический словарь [Текст] / В. Секачев. – М. : Институт гуманитарных исследований, 2007.

Токарев, А.А.,
педагог-психолог,
ГБОУ детский сад №659
Tokarev, A.A.

Иванова, Е.А.,
учитель-логопед,
детский сад компенсирующего
вида № 844
Ivanova, E.A.

СОВМЕСТНАЯ РАБОТА ПЕДАГОГА-ПСИХОЛОГА И УЧИТЕЛЯ- ЛОГОПЕДА С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА (ОНР 1 УРОВЕНЬ)

Аннотация. В статье анализируется речевое развитие детей, предлагается практическое занятие для детей старшего дошкольного возраста с (ОНР 1 уровень) при помощи игрового комплекса «ПЕРТРА».

TEAMWORK EDUCATIONAL PSYCHOLOGISTS AND SPEECH THERAPISTS WITH GENERAL SPEECH DEFICIENCY IN CHILDREN PRESCHOOL AGE (ONR LEVEL 1)

SUMMARY. The paper analyzes the language development of children, offers workshops for children from preschool age (ONR 1 level) of aid for gaming complex "PERTRA."

Ключевые слова: речевые средства общения детей, импрессивная сторона речи детей, низкий уровень развития речи, ОНР 1 уровень, лепетная речь, игровой комплекс «ПЕРТРА».

Key words: verbal means of communication between children, impressive aspect of speech of children, poor speech development, ONR 1 level, lepetnaya speech, play complex "PERTRA."

Речевые средства общения крайне ограничены. Актуальный словарь детей состоит из небольшого количества нечетко произносимых обиходных слов, звук, подражающий и звуковых комплексов. Широко используется указательные жесты, мимика. Дети пользуются одним и тем же комплексом для обозначения предметов, действий, качеств, интонацией и жестами, обозначая разницу значений. Лепетные образования в зависимости от ситуации можно расценить как однословные предложения.

Дифференцированное обозначение предметов и действий почти отсутствует. Названия действиями предметов (открывать – «древ» (дверь), и наоборот – названия предметов заменяются названиями действий (кровать – «пат»).

Характерна многозначность употребляемых слов. Небольшой запас слов отражает непосредственно воспринимаемые предметы и явления.

Дети не используют морфологические элементы для передачи грамматических отношений. В их речи преобладают корневые слова, лишенные флексий. «Фраза» состоит из лепетных элементов, которые последовательно воспроизводят обозначаемую ими ситуацию с привлечением поясняющих жестов. Каждое используемое в такой «фразе» имеет многообразную соотнесенность и вне конкретной ситуации понято быть не может.

Пассивный словарь детей шире активного. Однако, исследование Г.И. Жаренковой (1967 г.) показало ограниченность импрессивной стороны речи детей, находящихся на низком уровне речевого развития.

Отсутствует или имеется лишь в зачаточном состоянии понимание значений грамматических изменений слова. Если исключить ситуационно ориентирующие признаки, дети оказываются не в состоянии различить формы единственного и множественного числа существительных, прошедшего времени глагола, формы мужского и женского рода, не понимают значения предлогов. При восприятии обращенной речи доминирующим оказывается лексическое значение.

Звуковая сторона характеризуется фонетической неопределенностью. Отмечается нестойкое фонетическое оформление. Произношение звуков носит диффузный характер, обусловленный неустойчивой артикуляцией и низкими возможностями их слухового распознавания. Число дефектных звуков может быть значительно большим, чем правильно произносимых. В произношении против постановления лишь гласных – согласных, ротовые – носовые, некоторых взрывных – фрикативных. Фонетическое развитие находится в зачаточном состоянии.

Задача выделения отдельных звуков для ребенка с лепетной речью в мотивационном и познавательном отношении непонятна и невыполнима.

Отличительной чертой речевого развития этого уровня является ограниченная способность восприятия и воспроизведения слоговой структуры слова.

Практическое занятие для детей старшего дошкольного возраста с (ОНР I уровень) при помощи игрового комплекса «ПЕРТРА»

Дидактическая игра

«Башенки для принцесс»

Материалы и оборудование:

Доска-основа, кофр DISRIMINATION (коробка с деталями разного цвета, но одного размера для каждого ребенка, кегли и длинные палочки по количеству детей), карточки со схемой на каждого ребенка, карточки с условными обозначениями на каждого ребенка.

В игре участвуют от 1 до 4 детей.

Сюжетная линия:

«У царя было четыре дочери, четыре принцессы. Злой волшебник захотел украсть принцесс. Давайте поможем принцессам спрятаться в волшебных башнях. Сейчас вы построите эти волшебные башни».

Каждый из вас будет строить башню по своей схеме. А расшифровывать эти схемы нам поможет добрая фея. Она прислала нам подсказки.

Давайте посмотрим подсказку.

Самая короткая линия обозначает шар.

Средняя линия – цилиндр.

Самая длинная – кольцо.

Посмотрите внимательно на свои схемы.

Как вы думаете, почему линии разного цвета? (Цвет линии указывает на цвет детали).

Далее педагог обращается к каждому ребенку по очереди.

С какой детали ты начнешь строить башню?

Возьми палочку. Найди верхний левый угол. Отсчитай два отверстия слева направо и два отверстия вниз. Закрепи палочку.

После педагог говорит каждому ребенку, где он должен закрепить палочку.

Постройте башню по своим схемам.

Каждый ребенок строит свою башню.

А вот и наши принцессы. Выбери принцессу, и помести ее на самый верх башни. Молодцы, ребята, вы спасли принцесс от злого волшебника.

Токарев, А.А.,
педагог-психолог,
ГБОУ детский сад №659
Tokarev, A.A.,

РАЗВИТИЕ ПСИХИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ПОМОЩИ ИГРОВОГО КОМПЛЕКСА «ПЕРТРА»

Аннотация. В статье рассматривается метод развития психических процессов при помощи игрового комплекса «ПЕРТРА», предлагается игра для детей дошкольного возраста.

DEVELOPMENT OF MENTAL PROCESSES USING THE GAMING COMPLEX "PERTRA"

SUMMARY. The article describes a method of mental processes by playing complex "PERTRA" offered a game for children of preschool age.

Ключевые слова: развития психических процессов детей, игровой комплекс «ПЕРТРА».

Key words: development of mental processes of children's play complex "PERTRA."

Данная игра для 4-х детей, но можно использовать на другое количество по усмотрению педагога. Возраст детей – 5-6 лет.

Цель:

- упражнять в умении зрительным способом узнавать, различать и называть точным словом основные цвета и геометрические формы: круг, квадрат и треугольник;
- упражнять в локализации геометрических форм на различных цветовых фонах;
- активизировать и стимулировать зрительные функции, развивать различные способности зрения, цветоразличие, движение глаз, фиксацию, локализацию, конвергенцию, аккомодацию;
- развивать мыслительные умения: сравнивать, анализировать, классифицировать;
- развивать способность к логическим операциям;
- развивать познавательные процессы;
- развивать коммуникативные навыки: выдержку, дружелюбие, терпение.

Материал:

Детали из кофры №2:

Квадраты с разноцветными фонами, по четыре квадрата каждого цвета, с нарисованными геометрическими фигурами.

Кубики: один кубик цветной «ПЕРТРА» из 6 наборов, второй – «цвет» и третий – «форма» – кубики Дьеныша.

Ход игры:

Квадраты лежат нарисованными фигурами вниз.

Задание: Выберите каждый себе 4 квадрата одного цвета и сложите из них один квадрат.

Ведущий уточняет цвет и правильность выполнения задания. Затем детям предлагается перевернуть квадраты, посмотреть и назвать геометрические фигуры, нарисованные на каждом фоне и поиграть с этими формами.

Условия игры: нам нужно вернуть свой один большой одноцветный (красный, синий и т. д.) квадрат. Для этого мы по очереди будем бросать кубик, и переворачивать тот квадрат, на котором нарисована фигура, выпавшая на кубике. Победит тот, кто первый перевернет все свои квадраты. В зависимости от выбранного кубика игра имеет несколько вариантов. Так, при использовании цветного кубика «ПЕРТРА» ставятся дополнительные условия: если выпадает на кубике цвет фона квадратов, то ход пропускается, если выпадают несуществующие на квадратах цвета (бежевый и коричневый), то это считается «призом», т. е. ребенок имеет право перевернуть любой квадрат.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА, СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА, ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА, КУРОРТОЛОГИЯ И ФИЗИОТЕРАПИЯ

Перхуров, А.М.,
врач отделения спортивной
медицины,
кандидат медицинских наук,
ВФД №5 ДЗ г. Москвы
Perkhurov, A.M

ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ИНДЕКСА ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ У СПОРТСМЕНОВ С СОСТОЯНИЕМ ГИПЕРФУНКЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА

Аннотация. В статье изложен материал по вопросу оценки функциональной подготовленности спортсменов с помощью расчета функционального индекса электрокардиограммы (ФИ ЭКГ). Рассмотрены случаи с признаками гипертрофии миокарда левого и правого желудочков сердца. По результатам анализа можно надежно определить уровень функционального состояния организма спортсменов и в целях его повышения сформировать программы применения средств реабилитации, включая фармакотерапию.

DESCRIPTION FUNCTIONAL INDEX ECG IN ATHLETES WITH CARDIAC VENTRICULAR HYPERFUNCTION STATE

SUMMARY. This article contains material on the evaluation of functional training athletes with functional calculation of the index electrocardiogram (ECG FI). The cases with evidence of myocardial hypertrophy of the left and right ventricles of the heart. As a result of the analysis can reliably determine the level of the functional state of athletes, and in order to improve the shape of the program of rehabilitation, including pharmacotherapy.

Ключевые слова: функциональное состояние, функциональный индекс ЭКГ, физические нагрузки, гипертрофия желудочков сердца.

Key words: functional status, functional index ECG, exercise, hypertrophy of the heart ventricles.

Введение.

Сердце тренированного спортсмена («спортивное сердце»), в рамках своего физиологически правильного развития, несомненно, представляет собой феноменальное явление. Специалисты по спортивной медицине подтверждали этот тезис как раньше, так и в наше время.

«Совершенный уровень регуляции и высокие потенциальные возможности кровообращения тренированных спортсменов, усиление трофических влияний на сердце, достаточный запас холинергических защитных механизмов, хорошо приспособливающих сердце к повышенной активности адреносимпатических факторов при физических нагрузках, высокая активность внутриклеточного регенеративного процесса – все эти факторы обеспечивают устойчивость гиперфункции и гипертрофии сердца у спортсменов, и при правильном развитии тренированности, полное отсутствие стадии изнашивания миокарда» [4].

«Спортивное сердце представляет оптимальный адаптированный вариант соотношения толщины стенки желудочков и размеров их полостей, при котором в процессе типичных для спортсмена максимальных физических нагрузок, сердечный выброс способен достичь величин, обеспечивающих наибольшую работоспособность» [11].

Функциональное состояние организма (ФСО), отраженное в характеристиках функционирования миокарда желудочков, – показатель, широко используемый в спортивной кардиологии. ФСО служит интегральной характеристикой достигнутого спортсменом уровня тренированности, его жизнеспособности целом.

«ФСО – это интегральная характеристика состояния здоровья, отражающая уровень функционального резерва, который может быть израсходован на адаптацию» [1].

Ведущими признаками, отличающими «спортивное сердце», служат нарастание массы сердца, сопровождаемое увеличением конечно-диастолического объема левого желудочка (КДО) и гипертрофия мышечных структур левого желудочка. Структурную перестройку сопровождают снижение ЧСС в покое, увеличение ударного и минутного (УО, МОК) объемов крови, удлинение фазы диастолы, оптимизация коронарного кровотока.

По нашим данным, полученным при рентгенологическом обследовании сердца у 399 спортсменов высших разрядов в 10 видах спорта, было установлено, что значительное увеличение сердца не является лучшей формой адаптации к тренировкам выносливости. При этом спортсмены с относительно малыми сердцами обладают меньшими величинами аэробных возможностей, с небольшой тенденцией к увеличению объема сердца в трехлетней динамике наблюдений [13].

Физиологическую и патологическую гипертрофию миокарда (ГМ) следует рассматривать как стадии единого процесса – гиперфункции сердца. ГМ у спортсменов представляет собой хотя и физиологический, но не лучший путь обеспечения гиперфункции, поскольку может служить, в том числе, первым шагом к развитию патологической стадии изменений [5]. Наиболее целесообразные пути обеспечения гиперфункции сердца следующие: умеренная ГМ желудочков, гипертрофия трабекулярных и папиллярных мышц, тоногенная дилатация полости, перестройка гемодинамики (увеличение систо-

лического выброса и др.), улучшение капилляризации миокарда, как основного фактора обеспечения гиперфункции [5].

Методиками, определяющими ГМ, являются ЭКГ-исследования, в которых это критерии хорошо разработаны, и Эхо-КГ.

Для физиологической стадии ГМ характерно нарушение только процесса деполяризации, проявляющегося на ЭКГ изменениями начальной фазы части желудочкового комплекса. При нарастании процесса ГМ, присоединяются начальные нарушения процесса реполяризации (изменение сегмента RS-T), а в дальнейшем – и волны Т [5].

По данным Л.А. Бутченко с с/а, для физиологической ГМ у спортсменов типичными признаками оказались амплитудные характеристики зубцов комплекса QRS, отсутствием уширения интервала QRS и нарушения процесса реполяризации миокарда желудочков [2].

Рабочая (физиологическая) ГМ спортивного сердца сравнительно невелика, причем увеличение сердца происходит в большей степени за счет увеличение его длинника, т. к. обусловлена гипертрофией и дилатацией не желудочков целиком, а преимущественно путями оттока как из левого, так и из правого желудочков.

Эффективность ГМ у спортсменов сопряжена со значительным развитием капиллярной сети миокарда, обеспечивающей повышенное энергопотребление кардиомиоцитов. Определенно, что наиболее адекватно на нагрузку реагируют спортсмены без клинически определяемой ГМ. Это означает, что не только сама гипертрофия, сколько другие изменения сердца и, главным образом, капилляризация миокарда, играют основную роль в обеспечении сердца. В развитии ГМ имеют значение и генетические факторы. Так, генотип $\Delta\Delta$ гена ACE является триггерным фактором для экспрессии генетического дефекта роста кардиомиоцитов [19].

Еще видный клиницист Г.Ф. Ланг (1938) на основе клинических наблюдений считал, что под влиянием спортивных тренировок в первую очередь увеличиваются правые отделы сердца. В этих случаях на ЭКГ удастся выделить такие признаки ГПЖ, как отклонение ЭОС вправо, признаки неполной блокады правой ножки пучка Гиса (НБПНПГ), выраженность зубца R в правых прекардиальных отведениях. При этом отмечают, что признаки НБПНПГ являются составной частью ЭКГ-синдрома «диастолической перегрузки правого желудочка» [8].

Указание на преобладание у спортсменов признаков ГПЖ отмечают и другие авторы [6]. Исследуя ЭКГ юных хоккеистов, М.Ю. Панова выявила высокую распространенность случаев НБПНПГ (у 21,7%) и повышение биопотенциалов миокарда правого желудочка (у 4,2%), что свидетельствует о наличии перегрузки миокарда правого желудочка [12].

Признаки ГПЖ на ЭКГ спортсменов бывают чаще у лиц молодого возраста, при нагрузках, тренирующих выносливость, при несоответствии предъявляемых нагрузок физическим возможностям атлета, при отсутствии целенаправленной медицинской коррекции ФСО и переходе ГМ в хроническую форму (состояние перенапряжения).

За последние годы вопросы, связанные с ГМ, приобрели особо важное значение в связи с участившимися случаями внезапной смерти в спорте [18]. Новые методические разработки ученых углубили представление о патогенетической стадии ГМ, когда нарушение систолической и диастолической функций через ремоделирование миокарда левого желудочка и снижение

кровотока в миокарде приводит к формированию гипертрофической кардиомиопатии, при которой продолжение занятий спортом опасно [3].

Наш обзор показывает значимость оценки гиперфункции спортивного сердца в условиях преобладания как физиологической, так и патологической ГМ; указывает на преобладание перегрузки правого желудочка у спортсменов. Можно поддержать мнение специалистов, что достижение спортсменами высшего мастерства в избранном виде спорта возможно и при отсутствии клинических признаков ГМ.

Целью нашего исследования как раз и является оценка ФСО спортсменов в условиях проявления признаков ГМ на стадиях формирования гиперфункции сердца.

Задачи работы:

1. Определить уровень ФСО у спортсменов в подгруппах разных видов спорта в сравнении с контрольной группой;
2. Сопоставить уровень ФСО с выраженностью признаков ГПЖ и ГЛЖ, а также с нормальной ЭКГ;
3. Выяснить степень проявления признаков ГПЖ и ГЛЖ у спортсменов в циклическом виде спорта, с разным уровнем ФСО.

Материалы и методы исследования.

ЭКГ-исследования спортсменов проводили в ходе медицинского осмотра по общепринятой методике (в 12-ти отведениях, дополненных отведением v_3R), на 12-ти канальном приборе EI 250, Mortana (Висконсия, США). При анализе ЭКГ внимание было уделено комплексной оценке.

Выраженность гипертрофии миокарда желудочков анализирована по следующим критериям [10].

1. Смещение электрической оси сердца в сторону гипертрофированного желудочка;
2. Поворот сердца вокруг продольной оси гипертрофированным желудочком вперед (смещение «переходной зоны»);
3. Повышение потенциала гипертрофированного желудочка (зубцы R и S, их соотношения в стандартных и левых прекардиальных отведениях);
4. Замедление деполяризации желудочков (уширение желудочкового комплекса и увеличение времени внутреннего отклонения);
5. Признаки диастолической перегрузки гипертрофированного желудочка (изменение формы, продолжительности, либо амплитуды зубца R, признаки НБПНП Гиса, высокая волна T с остроконечной верхушкой в отведениях левого желудочка, появление зубца Q и др.).

При анализе ЭКГ спортсменов, в целях выявления гипертрофии миокарда, нами использованы нормативных величины показателей ЭКГ для спортсменов высокой квалификации [4, 7, 9].

Функциональный анализ ЭКГ основывался на использовании следующих методик расчета: клиническое описание кривой ЭКГ, интервальный, аксонометрический и амплитудный методы анализа. В итоге, по каждой записи ЭКГ был вычислен ФИ ЭКГ, который представлен тремя параметрами [14, 15, 16, 17]:

1. ФИ ЭКГ – интегральная величина, характеризует функциональную активность миокарда левого желудочка; оценивает структурно-функциональные сдвиги в сердечной мышце и состояние механизмов регуляции;

2. ФИ-1, исследуя состояние процессов реполяризации, оценивает уровень метаболизма в миокарде, выявляет состояние перенапряжения;

3. ФИ-2, указывая на степень физической нагрузки, отражает напряженность процессов адаптации СС-системы. Говоря о «загруженности» миокарда, мы имеем в виду насыщенность тренировочного процесса физическими нагрузками циклического характера.

Полученные данные рассмотрены по предложенной нами схеме с использованием балльной оценки параметров, входящих в состав ФИ ЭКГ.

Под наблюдением находилось 164 человека обоего пола (121 мужчина и 43 женщины), из них – 122 спортсмена и 42 тренера (контрольная группа). В составе спортсменов в возрасте от 16 до 19 лет было 79% лиц, и с 10 до 15 лет – 21% (юные футболисты). Наиболее высоким спортивный разряд отмечен у спортсменов циклических видов спорта и в фехтовании; невысоким он оказался в скоростно-силовой подгруппе лиц (таблица 1).

Таблица 1

Оценка функционального состояния миокарда в сопоставлении с ЭКГ- признаками перегрузки желудочков сердца.

№ Под-Групп	Число лиц	Возраст, лет	Спортивный разряд, балл (х)	Признаки гипертрофии желудочков (число случаев)		Функциональный индекс (ФИ), балл		
				Правого	левого	ЭКГ	1	2
1	34	18,6±0,78	3,7±0,18	99	51	3,6±0,12	3,4±0,21	3,0±0,18
2	17	16,2±1,0	1,7±0,15	37	28	2,8±0,04	2,6±0,08	2,4±0,22
3	49	(*)	(*)	146	54	3,1±0,05	3,2±0,03	2,4±0,09
4	19	18,1±0,41	3,5±0,12	66	25	3,1±0,15	2,6±0,24	2,3±0,22
5	42	39,1±0,23	-	43	67	2,7±0,1	2,6±0,2	1,7±0,15

Примечание:

(х) спортивный разряд : «5»-МСМК, «4»-МС, «3»-КМС, «2»-1 разряд и «1»-2 разряд и ниже.

(*) футбол: 24 юных спортсменов (9,5 ±0,36 лет), 5 лет стажа занятий; 25 взрослых спортсменов (16,9 ± 0,28 лет), стаж занятий 10 лет и более.

По данным диспансерного обследования спортсмены были практически здоровыми, находились в активной фазе тренировочного процесса и выступали в соревнованиях. Тренерский состав продолжал деятельность в видах спорта, в которых проходил подготовку ранее, будучи спортсменами.

Контингент спортсменов представлен следующими подгруппами видов спорта :

1. Циклические (лыжные гонки, веложоссе, триатлон);

2. Скоростно-силовые (борьба, бокс);
3. Игровые (футбол);
4. Сложнотехнические (фехтование).

Анализ полученных данных.

По данным ЭКГ-исследования на каждого атлета были посчитаны параметры «функционального индекса» электрокардиограммы (ФИ ЭКГ) и проанализированы признаки гипертрофии миокарда желудочков.

Функциональное состояние миокарда было оценено с помощью ФИ ЭКГ. Наиболее высокие величины составляющих его параметров (ФИ ЭКГ, ФИ-1, ФИ-2) выявлены у спортсменов 1-ой подгруппы, самые низкие – у тренерского состава лиц, достоверность различий между которыми была наибольшей. Важно отметить, что значимым уровнем достоверности отмечены 20 из 30-ти (66,7%) сопоставлений между показателями ФИ ЭКГ (таблица 2).

Наибольшая достоверность различий замечена между подгруппами лиц по параметру ФИ ЭКГ; выделяются разницей циклические со скоростно-силовыми и игровыми видами, а также с тренерским составом. По параметру ФИ-1 – скоростно-силовая с игровой подгруппой, а также игровики со сложнотехническим видом. По параметру ФИ-2 – циклические и игровые виды – с тренерским составом лиц. По всем трем параметрам ФИ ЭКГ – циклические и игровые (самые динамичные) виды спорта – с тренерским составом лиц.

Признаки гипертрофии миокарда правого желудочка (ГПЖ) наиболее часто встречались в фехтовании и футболе, а также в видах спорта «на выносливость»; намного реже – среди силовиков и у тренерского состава лиц. Признаки гипертрофии миокарда левого желудочка (ГЛЖ) чаще отмечены у представителей циклических видов спорта и в скоростно-силовой подгруппе, а также у тренерского состава; реже – среди футболистов и в фехтовании.

Таблица 2

Достоверность различий параметров функционального индекса электрокардиограммы между подгруппами обследованных лиц.

№ подгрупп	Т-критерий		
	ФИ экг	ФИ-1	ФИ-2
1 / 2	XXXX	XX	X
1 / 3	XXXX	-	XX
1 / 4	X	XX	X
1 / 5	XXXX	XX	XXXX
2 / 3	XXXX	XXXX	-
2 / 4	-	-	-
2 / 5	-	-	XX
3 / 4	-	XXXX	-
3 / 5	XXXX	XX	XXXX
4 / 5	X	-	XX

Примечание. X - $p < 0,05$; XX - $p < 0,01$; XXX - $p < 0,001$; XXXX - $p < 0,000$.

В целом, по общему массиву данных частота случаев (на одного обследованного) ГПЖ у спортсменов выявлена как 2,9, а случаев ГЛЖ – 1,4; среди тренерского состава это составило, соответственно, 1,0 и 1,6 случаев. Таким образом, среди спортсменов частота случаев признаков ГПЖ была в 2,9 раз выше, а признаков ГЛЖ на 23,1% меньше, чем у тренерского состава. Последнее обстоятельство можно связать с возрастными изменениями двигательной активности в образе жизни тренеров. Преобладание же случаев гипертрофии правого желудочка у спортсменов молодого возраста является установленным фактом.

Случаев патологии на ЭКГ у спортсменов, в сравнении с тренерским составом, оказалось больше на 8,1% (0,93 против 0,86 случая на одного обследованного). Наиболее заметны отклонения среди лиц в 1-ой и 4-ой подгруппах (1,4 и 1,3 случаев); наименьшие они у спортсменов 3-ий и 2-ой подгрупп (0,4 и 1,06 случаев), таблица 3. По нозологическому профилю преобладают случаи снижения обменных процессов в миокарде (34,2%), номотопные аритмии (26,9%) и нарушения проводимости (26,1%).

Таблица 3

Признаки элементов ЭКГ-патологии по подгруппам.

Признаки патологии на ЭКГ	Подгруппы обследованных лиц					Всего случаев	В том числе, у спортсменов	
	1	2	3	4	5		Случаи	%
Предсердный ритм	5	-	1	1	5	12	7	6,3
Синусовая тахикардия	1	1	-	-	-	2	2	1,8
Выраженная синусовая аритмия	4	6	5	4	-	19	19	17,9
Экстрасистолия	3	-	3	2	1	9	8	7,2
АУ-блокада 1-й ст.	6	-	-	1	1	8	7	6,3
АУ-блокада 2-й ст., Мобитц I	3	-	-	2	-	5	5	4,5
Замедление внутрижелудочковой проводимости	5	1	8	3	7	24	17	15,3
Синдром укороченного PQ	-	1	-	2	3	6	3	2,7
Синдром удлиненного QT	3	1	-	1	2	7	5	4,5
Снижение обменных процессов в миокарде	12	8	1	6	2	29	27	24,3
Изменения в миокарде желудочков	6	-	2	3	15	26	11	9,9
Итого	48	18	20	25	36	147	111	100,0

Оценка признаков гипертрофии правого желудочка по подгруппам спортсменов.

№ под- групп						
	Отклонение ЭОС впра- во	Дизаксия углов R/T > 60°	Сдвиг пере- ходной зоны левее v_3v_4	ВВО v_1 > 0,03"	НБПНП Гиса	
Столбцы:	1	2	3	4	5	
1	3	5	2	13	19	
2	2	-	1	6	1	
3	13	4	14	14	9	
4	3	2	6	7	6	
Итого: %	21	11	23	40	35	
	6,0	3,2	6,6	11,5	10,0	
5	3	2	7	4	8	
№ под- групп						Число случаев, всего
	$R_3 + S_1$ ≥25,0 мм	$Rv_1 + Sv_5$ ≥10,5 мм	R/S v_1 ≥ 1,0	$Rv_1 - Tv_1$ >4,0 мм	T в v_1v_2 (-) или (±)	
Столбцы:	6	7	8	9	10	11
1	3	8	9	18	19	99
2	2	4	9	8	4	37
3	9	28	20	28	7	146
4	6	6	8	13	9	66
Итого: %	20	46	46	67	39	348
	5,7	13,2	13,2	19,2	11,2	100,0
5	4	2	9	4	-	43

В таблицах 4 и 5 приведены данные, касающиеся ЭКГ-признаков гипертрофии желудочков сердца по подгруппам обследованных лиц. Из признаков ГПЖ среди спортсменов наибольший удельный вес составили индексы соотношения зубцов R и T, как и R и S (32,4% и 19,2%), а также случаи НБПНП Гиса (10%). Среди признаков ГЛЖ соотношения величин зубцов R и S составили 53,8% случаев; заметно меньше – случаи отрицательного (либо двухфазного) зубца R в отведениях v_1v_2 (15,2%) и соотношение величин зубцов R и T (12,1%). Высокой чувствительностью наделен показатель времени внутреннего отклонения (ВВО) в отведении v_1 при ГПЖ и отведении v_5 – при ГЛЖ (11,5% и 8,2% соответственно).

Оценка признаков гипертрофии левого желудочка по подгруппам спортсменов.

№ под- групп							
	Отклонение ЭОС влево	Дизаксия углов R/T > -10°	Сдвиг пере- ходной зоны вправо от v_3	ВВО v_5 > 0,05"	$R_1 + S_3$ ≥25,0 мм		
Столбцы:	1	2	3	4	5		
1	2	-	1	1	-		
2	-	2	2	4	-		
3	1	1	4	3	-		
4	-	-	4	5	-		
Итого: %	3	3	11	13	-		
	1,9	1,9	7,0	8,2	-		
5	8	-	5	5	1		
№ под- групп							Число случаев, всего
	Rv_5 + Sv_1 >35 мм	Rv_5v_6 > Rv_4 или $Rv_5 =$ Rv_4	Rv_5 или Rv_6 >16 мм	R/T v_5 >10,0	$Tv_5 + Tv_6$ с остроконечной вершиной >14,0 мм	P в v_1v_2 (-)или(±)	
Столбцы:	6	7	8	9	10	11	12
1	7	14	2	2	3	19	51
2	4	12	2	-	2	-	28
3	14	10	9	-	9	3	54
4	-	-	11	-	3	2	25
Итого: %	25	36	24	2	17	24	158
	15,8	22,8	15,2	1,3	10,8	15,2	100,0
5	4	27	4	2	5	6	67

Следующий этап исследования затронул оценку ФС миокарда желудочков сердца по выделенным подгруппам лиц, при сопоставлении случаев с признаками ГПЖ и ГЛЖ и без таковых на ЭКГ (таблицы 6 и 7).

Статистический анализ выявил достоверно различающиеся между собой случаи параметров ФИ ЭКГ: при ГПЖ это величины ФИ ЭКГ и ФИ-2 между юными и взрослого состава футболистами и при ГЛЖ величиной ФИ-2 в подгруппе борьбы и бокса. Разница в других подгруппах обследованных между параметрами ФИ ЭКГ оказалась недостоверной.

Таблица 6

**Оценка функционального состояния миокарда левого желудочка
при сопоставлении признаков ГПЖ с нормой.**

Показатели		№№ подгрупп				
		1	2	3	4	5
ГПЖ						
Число лиц		12	11	25	10	10
Число случаев на одного обследованного		4,9	2,6	8,6	5,5	5,0
ФИ ЭКГ	ФИ ЭКГ	3,2±0,14	2,9±0,25	2,9±0,07	3,1±0,15	2,6±0,13
	ФИ-1	3,1±0,31	2,8±0,25	2,8±0,2	2,6±0,41	2,7±0,27
	ФИ-2	2,7±0,29	2,6±0,2	2,1±0,1	2,1±0,25	1,7±0,18
Норма ЭКГ						
Число лиц		16	6	19	9	15
Число случаев на одного обследованного		1,2	1,6	1,8	1,3	0,0
ФИ ЭКГ	ФИ ЭКГ	3,5±0,14	2,7±0,19	3,1±0,07	3,0±0,22	2,7±0,11
	ФИ-1	3,4±0,15	3,0±0,24	2,9±0,1	2,5±0,38	2,5±0,18
	ФИ-2	2,4±0,23	1,9±0,36	2,8±0,1	2,1±0,27	1,6±0,22
Т-критерий (p)	ФИ ЭКГ	-	-	<0,05	-	-
	ФИ-1	-	-	-	-	-
	ФИ-2	-	-	<0,01	-	-

Таблица 7

**Оценка функционального состояния миокарда левого желудочка
при сопоставлении признаков ГЛЖ с нормой**

Показатели		№№ подгрупп				
		1	2	3	4	5
ГЛЖ						
Число лиц		9	8	14	8	13
Число случаев на одного обследованного		3,1	2,5	2,4	2,3	5,5
ФИ ЭКГ	ФИ ЭКГ	3,8±0,22	2,9±0,19	3,1±0,11	3,1±0,24	2,6±0,12
	ФИ-1	3,3±0,35	2,9±0,37	3,0±0,21	2,6±0,43	2,5±0,21
	ФИ-2	3,4±0,3	2,7±0,29	2,5±0,15	2,3±0,22	1,8±0,15
Норма ЭКГ						
Число лиц		9	8	28	11	13
Число случаев на одного обследованного		0,3	1,0	0,1	0,6	0,5
ФИ ЭКГ	ФИ ЭКГ	3,2±0,19	2,7±0,13	3,1±0,05	3,0±0,25	2,6±0,1
	ФИ-1	3,1±0,18	2,6±0,15	3,2±0,13	2,5±0,65	2,6±0,04
	ФИ-2	2,5±0,3	2,0±0,12	2,4±0,12	2,0±0,72	1,4±0,15
Т-критерий (p)	ФИ ЭКГ	-	-	-	-	-
	ФИ-1	-	-	-	-	-
	ФИ-2	-	<0,05	-	-	-

Это может указывать на то, что наличие признаков гиперфункции миокарда желудочков не столь значительно отражается на величине параметров ФИ электрокардиограммы, которые остаются малоизменяемыми как внутри вида, так и по разным видам спорта. Так, у спортсменов всех четырех подгрупп, в случаях ЭКГ с ГЛЖ по параметрам ФИ ЭКГ превышение нормы составило: для ФИ ЭКГ – 2,3%, ФИ-1 – 3,5% и ФИ-2 – 21,0%; в случаях ЭКГ с признаками ГПЖ наметилось отставание от нормы для ФИ экг – 1,6% и для ФИ-1 – 4,1%, и только для ФИ-2 было превышение на 3,5%. Таким образом, по параметру ФИ-2 наличие ГМ левого желудочка повышает адаптационный потенциал сердца спортсменов. В случаях с наличием признаков ГЛЖ все три параметра ФИ ЭКГ превышают величины случаев нормы ЭКГ, а при ГПЖ наличие признаков ГМ снижает уровень обменных процессов.

Заключение.

Анализ полученного материала о взаимосвязях функционального индекса ЭКГ с гипертрофией миокарда желудочков сердца у спортсменов, позволяет сформулировать следующие положения.

Параметры ФИ ЭКГ (ФИ ЭКГ, ФИ-1 и ФИ-2) показали высокую достоверность различий в подгруппах лиц с разной направленностью тренировочного процесса, а также с разным уровнем ФСО. У спортсменов высших разрядов в циклических видах спорта, наибольшие величины параметров ФИ ЭКГ преобладают в период максимальной готовности к соревнованиям.

Сравнение спортсменов с признаками гипертрофии миокарда желудочков (ГПЖ и ГЛЖ) и спортсменов с «нормой» на ЭКГ, показало, что разница между величинами параметров ФИ ЭКГ у них была недостоверной. Исключение составили футболисты, у которых величина ФИ ЭКГ и ФИ-2 оказались выше в подгруппе «норма», чем у лиц с наличием признаков ГПЖ.

В целом, у спортсменов число случаев ГПЖ (на одного обследованного) превысило таковое по ГЛЖ, тогда как у тренерского состава, наоборот, число признаков ГЛЖ превалировало. Вследствие этого, на ЭКГ спортсменов (в сравнении с контрольной подгруппой) признаков ГПЖ оказалось в 2,9 раза больше, в то время, как по числу случаев ГЛЖ они уступали на 23,1%.

Выводы

1. Параметры ФИ ЭКГ наиболее отчетливо различают подгруппы спортсменов по видам спорта с разной направленностью тренировочного процесса, выделяя циклические виды; четко оценивают уровень функциональной подготовленности индивида, или подгруппы в целом.

2. По данным изучения ФИ ЭКГ, наличие у спортсменов высоких спортивных разрядов признаков гиперфункции желудочков в проявлении ГМ, либо ЭКГ изменений, носящих функциональный характер сдвигов, по-видимому, не оказывают на развитие функциональных возможностей СС-системы решающего значения. При снижении напряженности и оптимизации спортивного режима, признаки гиперфункции могут изменить уровень своей манифестации, не приводя к дальнейшей негативации маркеров ЭКГ в динамике нарастания тренированности спортсменов.

3. Проведенное исследование установило, что использование в целях оценки ФСО спортсменов методики ФИ ЭКГ, необходимо сочетать с учетом данных состояния гиперфункции миокарда, что рационально проводить

по симптомокомплексам гипертрофии отделов сердца, а не по отдельным ее признакам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонов, А.А. Диагностика функционального состояния спортсменов [Текст] / А.А. Антонов // Матер. 1-го Всероссийского конгресса с международным участием «медицина для спорта». – 19-20.09.2011. – М. – С. 11-13.
2. Бутченко, Л.А., Кушаковский, М.С., Журавлева, Н.Б. Дистрофия миокарда у спортсменов [Текст] / Бутченко Л.А., Кушаковский М.С., Журавлева Н.Б. – М. : Медицина, 1980. – С. 43-56.
3. Гаврилова, Е.А. Спортивное сердце. Стрессорная кардиомиопатия [Текст] / Е.А. Гаврилова. – М. : Советский спорт, 2007. – С. 115.
4. Граевская, Н.Д. Влияние спорта на сердечно-сосудистую систему [Текст] / Н.Д. Граевская. – М. : Медицина. 1975. – С. 68-91.
5. Дембо, А.Г., Пинчук, В.М., Левина, Л.И. Гиперфункция сердца и гипертрофия миокарда у спортсменов [Текст] / Дембо А.Г., Пинчук В.М., Левина Л.И. // Матер. Всесоюзного симпозиума «Дилатация сердца и гипертрофия миокарда у спортсменов» – М. :ВНИИФК, 1973. – С. 42-51.
6. Душанин, С.А., Шигалевский, В.В. Функция сердца у юных спортсменов [Текст] / С.А. Душанин, В.В. Шигалевский. – Киев : Здоров'я, 1988. – С. 64-65.
7. Ерусалимский, Л.А. К вопросу о методике ЭКГ исследований в спортивно-медицинской практике [Текст] / Ерусалимский Л.А. // В сб. : Проблемы спортивной медицины. Методы врачебно-физиологических исследований спортсменов. – М. : ВНИИФК, 1972. – С. 144-145.
8. Земцовский, Э.В. Спортивная кардиология [Текст] / Э.В. Земцовский. – СПб. : Гиппократ, 1995. – С. 120-124.
9. Комадел, Л., Борта, Э., Коковец, М. Физиологическое увеличение сердца [Текст] / Комадел Л., Борта Э., Коковец М. – Братислава : Изд-во Словацкой АН, 1968. – 281 с.
10. Мешков, А.П. Азбука клинической электрокардиографии [Текст] : учеб. пособие / А.П. Мешков. – Н.Новгород : Изд-во НГМА, 2000. – С. 46.
11. Орджоникидзе, З.Г., Павлов, В.И., Дружинин, А.Е. [и др.] Особенности ЭКГ спортсмена [Текст] / Орджоникидзе З.Г., Павлов В.И., Дружинин А.Е., Иванова Ю.М. // Функциональная диагностика. – 2005. – № 4. – С. 65-74.
12. Панова, М.Ю. ЭКГ данные юных хоккеистов [Текст] / М.Ю. Панова // Матер. 2-го Всеросс. конгресса с международным участием «Медицина для спорта». – 31.05.-01.06.2012. – М. – С. 137-139.
13. Перхуров, А.М. Некоторые морфо-функциональные параллели спортивного сердца [Текст] / А.М. Перхуров // Медицинские проблемы высшего спортивного мастерства, ВНИИФК. – М. : ВНИИФК, 1975. – С.106-110.
14. Перхуров, А.М. Значение электропунктурного исследования в оценке функционального состояния спортсменов [Текст] : автореф. дисс. ... канд. мед. Наук / А.М. Перхуров. – М., 2000. – 22 с.
15. Перхуров, А.М., Сидоров, С.П. Функциональный индекс ЭКГ как критерий оценки подготовленности спортсменов [Текст] / А.М. Перхуров, С.П. Смирнов // Матер. науч. конф. памяти акад. РАЕН В.С. Ястребова «Безопасность в экстремальных ситуациях: медико-биологические, психолого-педагогические и социальные аспекты». – М. : РГУФК, 2006. – С. 58-59.

16. Перхуров, А.М., Штефан, О.С. Особенности функционального индекса ЭКГ в спорте [Текст] / А.М. Перхуров, О.С. Штефан // Матер. 2-го Всероссийского конгресса с международным участием «Медицина для спорта», 31.05-01.06.2012. – М. – С. 140-142.
17. Перхуров, А.М. Амплитудные характеристики ЭКГ в динамике изменения функционального состояния спортсменов [Текст] / А.М. Перхуров // Спортивная медицина: теория и практика. – 2012. – № 2(7). – С. 7-11.
18. Смоленский, А.В. Сердечно-сосудистые заболевания и внезапная смерть в спорте [Текст] / А.В. Смоленский // Матер. науч. конфер. «Спортивная кардиология и физиология кровообращения». – М., 2006. – С. 82-84.
19. Чернышева, С.А., Юлушев, Б.-А.З. Спортивное сердце [Текст] / Чернышева С.А., Юлушев Б.-А.З. // Матер. 5-й международной конфер. по вопросам состояния и перспективам развития медицины в спорте высших достижений «СпортМед-2010». – М., 2010. – С. 337-339.

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ И КУЛЬТУРОЛОГИЯ

ТЕАТРАЛЬНОЕ ИСКУССТВО

Андреева, А.В.,

Санкт-Петербургский государствен-
ный гуманитарный университет
профсоюзов

Andreeva, A.V.,

Saint-Petersburg State University for
trade unions

СЛОВО И ЛИТУРГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ В СТРУКТУРЕ ИКОНОГРАФИИ РЕЛИГИОЗНОЙ ЖИВОПИСИ ХРАМОВ МОСКВЫ. ХРАМ – ЕДИНЫЙ АНСАМБЛЬ ИСКУССТВ

Аннотация. В статье речь идёт об особенностях организации простран-
ства храма. Рассматривается специфика взаимодействия слова и литурги-
ческого действия в структуре иконографии храмов Москвы. Раскрываются
сакральные особенности религиозной живописи храмов Москвы как ан-
самбля искусства.

THE WORD AND LITURGICAL ACTION IN THE STRUCTURE OF THE ICONO- GRAPHY OF RELIGIOUS ART CHURCHES IN MOSCOW. THE TEMPLE IS A SINGLE ENSEMBLE OF THE ARTS

SUMMARY. The article talks about the features of the space of the temple. We
consider the specificity of the interaction of words and liturgical actions in the
structure of the iconography of the churches in Moscow. Also we reveal the sa-
cred features religious paintings of churches in Moscow, as an ensemble of art.

Ключевые слова: пространство храма, литургическое действие, живо-
пись храмов Москвы, храмы Москвы.

Key words: space of the Church, the liturgical action, painting churches in
Moscow, the churches of Moscow.

Основным моментом мировоззрения является роль предельного и бес-
предельного в форме действительности – то, что проще можно назвать
предметом и пространством. Причем, отношения предмета и пространства
меняются в разные эпохи, изменяя тем самым содержание того и другого и
содержание их отношений, и в этом-то и состоят стилевые изменения разных

эпох. Решить эту проблему по силам только художественному ансамблю, элементы которого (создаваемые одновременно или включающие в себя созданные ранее) более всего выражают отношение человека к миру, то есть его мировоззрение.

Важно понять, что человек всегда стремится к организации пространства, поэтому ансамбль ему необходим. Человек утверждает себя в ансамбле, через него он строит свои отношения с миром, отражает свои связи с историческим прошлым, стремится в будущее, эстетически переживает свое природное окружение, вписываясь в него и качественно его обживая.

Кроме того, выделяя в ансамбле духовные и функциональные связи, действующие как в пределах отдельного предмета, интерьера, архитектуры, так и в пределах всей предметно-пространственной среды, в центре любой системы стоит человек как социальная единица и как мера всей этой системы. «Когда говорят о целостности среды, то имеют в виду не только связь микрокосма человека с общественным бытием, но и связь человека с макрокосмом связь со вселенной, которая выражена в ансамблевом мышлении древних культур, в народном искусстве» [5, с. 76].

Проблема ансамбля это художественно-культурная проблема, выражающая идейные основы эпохи, уровень духовной и материальной жизни, идеалы времени и др. По мнению Бралгина Е.Ю., ансамбль – это, прежде всего единство всех составляющих его элементов в живом, духовно и психологически насыщенном пространстве, формирующемся как целостность во времени [1, с. 35]. Именно в этом состоит важное отличие ансамбля от синтеза искусств, объединенных принципом одновременного действия в созидании образа. В синтезе время преодолевается только в образно-содержательном решении, а не в реально-подлинном взаимодействии, как в ансамбле.

Национальная культура содержит и сохраняет в себе свое переживание мира, представление о мире, выражаемое своими определенными символами и образами. «Эти образы создаются в целостности мировоззренческих систем народных представлений об устроенности мира, о его порядке в системе человек-общество и в системе связей земли и неба. Этими связями формулируется «народный космос». Пример упорядоченного единства целостного образа мира дает древнерусское искусство. Полноту космоса воплощает древнерусский храм. Его центризм раскрывается как общая идея образа мира. Ансамбль в народном и древнерусском искусстве предстает как феномен целостного миропонимания» [1, с. 38].

Ансамблевое единство всех составляющих частей храма распространяется, таким образом, на архитектурные множества, каковыми являлись и храмовые комплексы, и монастырские подворья, и далее - упорядоченная городская среда.

Храм Василия Блаженного тоже ассоциировался с Иерусалимом, «его ансамблевая образность всячески этому способствовала» [4, с. 76]. Вот эта идея центричности, пронизывая древнерусский ансамбль от храма до города, особенно ясно просматривается в крестово-купольном пространстве храма. Г. Вагнер указывает на то, что все, кто занимается изучением древнерусской архитектуры, обращают внимание на освещенность в храме она увеличивается по мере приближения к подкупольному пространству, достигая там своего апогея, превращаясь в сплошное световое целое, что естественно и невольно вызывает ассоциацию с солнцем, «то есть сообщает интерьеру

космический оттенок» [4, с. 79]. Кольцевой космологический характер наблюдается и в оформлении храма, в расположении храмовой фасадной скульптуры (где она есть), во внутреннем убранстве храма и особенно в росписях. От купола, символизирующего небо, где изображается образ Пантократора, нисходящими кругами росписи спускались вниз: изображение апостолов или пророков — в барабане, евангелистов на парусах, затем сцены священной истории, мученики, святители и отцы церкви. Таким образом, стоя внутри храма, под куполом, человек ощущал себя не только частью мира, но чувствовал себя в его центре. Символом же центра мира являлся омфалий – круг, выложенный мозаикой в центре храма на полу.

Из вышесказанного можно сделать такие выводы:

1) особенность древнерусского ансамбля – это, прежде всего, идентификация идеальному прообразу; прообраз же этот конкретно выражается как семантически, так и формально;

2) в связи с тем, что геоцентрическое представление о мире было в средние века господствующим, ансамбль складывался по принципам центричности и концентричности. При этом центр не обязательно должен был совпадать с геометрическим центром ансамбля (это легко достигается в одном сооружении, например, в храме, в действительности же центр ансамбля мог и смещаться, но принцип концентричности при этом оставался в силе);

3) образ мира, характерный для ансамбля одного храма, распространяется на любой архитектурный ансамбль, так как храм мыслился и символом города.

В основе формирования пространства (любого) лежит мировоззренческая идея устройства Мира и Человека в нем. Но только идея «божественности» соответствует устройству храмового пространства, но и «постижения» этого пространства человеком, так или иначе созданного для него, им обживаемого и познаваемого. «Чем больше возлагается на пространство, тем более организованным оно мыслится, а потому более своеобразным и индивидуальным... опираясь при отношении к действительности преимущественно на пространство, и на него возлагая тяжесть воспостроения действительности, сознание движется в сторону художественного мировосприятия» [2, с. 18].

Пространство христианского храма организуется по принципу трехчастности, что является основой мировоззренческой христианской концепции. Эта же позиция распространяется естественным образом и на организацию христианского ансамбля. Процесс формообразования культового пространства базируется, таким образом, на понимании самой идеи и воспроизведении ее в архаичном выражении.

Трехчастность заложена как в самом существе христианского мировоззрения, так и в системе обживания, нахождении в этом пространстве. Вся система человеческих ценностей, его мировосприятие, его состояние должны укладываться в эту трехчастную модель. А, значит, и храм, будучи сооружением, олицетворяющим, моделирующим эту трехчастную систему Мира, должен быть трехчастным. Этой идее вторят росписи, скульптурные композиции храма, движение верующих внутри и вне его. Эту же идею утверждает и ансамбль, в который входят в иерархической взаимозависимости и взаимосвязи все компоненты ансамбля: соборный храм, храмы придворные и приходские. Как указывал Г.К. Вагнер, [2, с. 114-115] это скорее жанровая иерархия, формирующая и храмовые комплексы (кремли, монастырские подворья

и др.), и городскую среду, центральной и организующей единицей которой являлся храмовый комплекс.

Пространство архитектуры, призванной сохранять и репрезентировать идеи христианских ценностей, функционально и одновременно бесконечно и соотносимо с бесконечным пространством Вселенной. Отсюда возникает потребность увидеть и осознать это пространство во времени.

Особой ценностью русского ансамбля можно назвать то, что он протяжении всего долгого своего существования оставался структурой целостной, и, прежде всего, мировоззренчески. Выражая общие средневековые идеи, древнерусские ансамбли были глубоко национальны, они были логичны по своей сути, оставаясь, тем не менее, и в рамках обязательного для культового сооружения канона, и в рамках меняющейся стилиевой системы, не изменяя ни тому, ни другому [11]. Все пространство древнерусского образного мира было пронизано Миром высокого духа и абсолютно четкого воспроизведения идеи гармоничного соединения Мира и человека в этом Мире.

В конце XIX-начале XX вв. существовало несколько художественных принципов организации церковных интерьеров. В церковном православном искусстве и архитектуре параллельно существовали две основные тенденции, осваивавшие и развивавшие – каждая в меру ограниченности собственных задач – заветы византийского и древнерусского искусства.

Одна из этих тенденций в своих философско-этических и эстетических исканиях была близка бытовавшим в ту пору общеевропейским и русским модернистским течениям, таким как символизм и стиль модерн. Ведущими представителями этого направления в храмовом искусстве были, в первую очередь, В.М. Васнецов, М.В. Нестеров, отчасти – М.А. Врубель. В архитектуре это направление ярче всего представлено творчеством А.В. Щусева. Парадокс модерна состоит в сочетании ухода от устоявшихся форм с бережным и внимательным отношением к основным принципам национального стиля. Образцом для подражания становится действительно народное искусство, а не его парадный русско-византийский вариант. Однако, индивидуалистичность воззрений художников модерна, в свое время позволившая им сделать столь мощный рывок вперед, одновременно и оставляет их в прошлом [7, с. 82]. Не были выработаны такие универсальные образы и формы, которые стали бы действительно авторитетными для последующих поколений. Частные творческие эксперименты так и остались экспериментами

Несмотря на новаторский энтузиазм ведущих адептов, по сути своей, эта линия берет начало в так называемых стилях *a la Bisantine* или *a la Russie*, сложившихся к середине XIX в. в русле историзма и эклектики [8, с. 91]. Эти «неостили» насаждались европейскими и российской Академиями художеств в качестве наиболее предпочтительных и, более того, официально одобренных для данной области архитектурно-художественной деятельности.

В архитектуре XIX в. эта тенденция ярче всего выражена в творчестве ее фактического создателя, К.А. Тона, уже «реабилитированного» современным искусствоведением, а также таких мастеров, как В.А. Гартман, А.Н. Померанцев, имена которых до сих пор, к сожалению, воспринимаются как ругательные.

Что касается изобразительного искусства, то «византизм» этого рода предполагал эклектическое соединение характерных приемов салонно-академического (а иногда и натуралистического) искусства (И. Фландрен, В.

Бугро, фон Нефф и др.) с наиболее «эффектными» приметами византийской и древнерусской иконописи: плоскостностью и обилием орнаментальных мотивов, повышенным декоративизмом цвета, композиционными шаблонами, а также условностью бесплотных, экзальтированно-одухотворенных типажей со взорами, горящими мистическим огнем [10, с. 123].

Подобный род церковной живописи вполне удачно «монтировался» с общими принципами монументально-декоративного решения пространства храмового интерьера рассматриваемого периода, который только весьма отдаленно напоминал о конфессиональной — и национальной — принадлежности того или иного храма [11]. Несмотря на культивирование так называемого «неорусского», а затем и «русско-византийского» стилей, исходными моделями для построения системы убранства церквей все-таки оставались западноевропейские образцы, насаждавшиеся еще с начала XVIII в. Ничего негативного в этом усматривать не стоит, если церковное искусство воспринимать как активного участника общемировых художественных тенденций. Необходимо учесть, что тогда, как, впрочем, и сейчас, церковное искусство в качестве активного участника мировых процессов уже не рассматривалось.

В Москве «византийский стиль» находился под влиянием столичной архитектурной школы, во многом опираясь на традиции и конструктивные приёмы ампира. Одним из первых примеров постройки нового стиля стала церковь в честь Иконы Божией Матери Знамение в Аксиныне (ул. Фестивальная, д. 2), построенная в 1883 г. известным архитектором Александром Густавовичем Вейденбаумом (1840-1909 гг.) на месте прежней деревянной начала XVIII в. в селе Знаменское-Аксиныно. Небольшие размеры храма позволили применить интересное архитектурное решение, конструктивно сближающее его с византийскими постройками. Центральный подкупольный квадрат образован четырьмя мощными полуциркульными арками, непосредственно на которые без светового барабана опирается полусферический купол. Для освещения в куполе устроены четыре окна, расположенные по сторонам света. Отсутствие барабана придаст силуэту храма плоский характер. С севера и юга к аркам примыкают полукруглые боковые приделы, с востока - полукруг апсиды, а с запада трапезная часть, завершенная высокой по отношению к объёму храма колокольней. Центральная часть напоминает по плану характерный для афонских церквей триконх, полукружия которого снаружи оформлены как гранёные, что также напоминает византийские церкви. Внутри пространство храма воспринимается как единый объём. Но, очевидно, слишком византийский характер задуманного храма не удовлетворил заказчиков, и в процессе строительства, от «византийских» декоративных элементов пришлось отказаться [10, с. 126]. На фасадах не была воспроизведена предусмотренная проектом «полосатая» кладка один из характерных признаков стиля. Арочные проёмы приобрели килевидные завершения. Появилась пристроенная к главному объёму колокольня, в результате чего храм приобрел характерную для московской традиции трёхчастную композицию [10, с. 126].

Более последовательной интерпретацией форм «византийского стиля» в Москве является церковь Св. Иоанна Златоуста с усыпальницей семьи Первушиных в Донском монастыре. Она была построена в 1888-1891 гг. по проекту архитектора Александра Гекторовича Венсана (1844-1888 гг.). Иоанновский храм принадлежит к типологической группе «с четырьмя апсидами», так называемый тетраконх. В отличие от низкой Знаменской церкви в Аксиныне, Ио-

анновский храм представляет собой высокий компактный объём. Примыкающие к нему с четырёх сторон апсиды образуют в плане равноконечный крест. К западному рукаву пристроена более низкая, чем храмовая часть, колокольня. Соблюдённая, таким образом, трёхчастность храма не нарушает в отличие от церкви в Аксиныне византийскую стилистику, которая последовательно подчёркнута архитектором в изящном рисунке силуэта, внешнем декоре храма, а также в интерьере: стены были облицованы белым итальянским мрамором, устроен двухъярусный мраморный иконостас с царскими мраморными воротами, мраморный пол и лестницы.

«Византийская» стилистика в Москве была представлена выдающимися произведениями ведущих зодчих. Долгое время, несмотря на внешние перестройки, Москву украшала церковь Казанской иконы Божией Матери у Калужских ворот (взорвана в 1972 г.), созданная по проекту Николая Васильевича Никитина (1828-1913 гг.). Архитектура церкви развивала типичную для этого направления планировку в форме равноконечного креста. Рукава креста завершались полукружиями закомар, в которые были вписаны типичные «византийские» большие трёхчастные окна. Храм имел необычную компоновку внешних объёмов. Между рукавами креста по диагоналям центрального кубического объёма на уровне первого яруса храма были устроены купола на барабанах: над боковыми приделами с востока и боковыми частями притвора с запада. Таким образом, церковь имела редкое для «византийского стиля» пятиглавие [3, с. 77]. С восточной стороны к центральному объёму примыкала высокая двухъярусная апсида. Оригинальным решением архитектора было устройство освещения пространства алтаря сверху только окнами второго яруса, а первый, скрытый от глаз невысоким иконостасом, окон не имел.

Небольшая Знаменская церковь в Кунцеве (ул. Большая Филевская, д. 65) была построена в 1911-1913 гг. по проекту Сергея Устиновича Соловьева (1859-1912 гг.). Как и Знаменская церковь в Аксиныне, она построена на месте более древнего сельского храма XVIII в. Невысокий приземистый храм представляет собой композицию в виде равноконечного креста с куполом в центре. Рукава креста имеют шипцовые кровли, образующие фронтоны на фасадах боковых объёмов с вписанными в них полуциркульными арками-окнами. Фасады храма декоративны благодаря полосатой кладке, сдвоенным окнам с белокаменными колонками и включённым в кладку рельефам и поясам орнаментов с использованием раннехристианских мотивов. В своём проекте автор как бы возвращается к начальным образцам стиля 1860-х годов, среди которых выделялся Владимирский храм в Херсонесе (архитектор Д. И. Grimm). Но теперь безупречное в своей элегантности решение представляет собой отражение художественных поисков начала XX в.: лаконичность цвета и форм, смелость декоративных приёмов, точный пропорциональный расчёт [3]. Храмовый ансамбль дополняет отдельно стоящая колокольня оригинальной архитектуры в виде многоярусного столпа с тройными арками звона на последнем ярусе. Колокольня завершена куполом такой же формы, как и в храме, но меньшего размера.

«Византийский стиль» представляет собой яркое художественное явление в многообразии развития архитектуры второй половины XIX начала XX вв. Вдохновляясь образами византийского зодчества, этот стиль служил выражением вселенских идеалов православия. Его художественному языку было подвластно выражение всеобъемлющих, вечных идей. Его мастера следовали не

столько национальной, сколько универсальной архитектурной традиции Средневековья.

Обращение к выдающимся образцам древней византийской архитектуры позволил российским зодчим создать совершенно новые композиции, оригинальные по организации внутреннего пространства, разработке внешних форм и по своеобразию архитектурного декора, выражавшегося в применении декоративных мотивов, которые придавали архитектурному замыслу индивидуальное завершение [9].

Развитие «византийского стиля» в русской архитектуре второй половины XIX - начала XX вв. представляет бесценный опыт творческого переосмысления образов архитектурного наследия и их применения в практике храмового зодчества.

Эта линия церковного искусства уже с момента своего возникновения подвергалась жесточайшей критике. Сначала с позиций демократической, реалистической (В.В. Стасов), затем — модернистической (А. Бенуа) критики, а на протяжении всего XX в. - с позиций соцреализма. Но «модернистов» рубежа XIX-XX вв. В. Васнецова и М. Нестерова в России необходимо благодарить хотя бы за возвращение религиозной тематики в лоно «большого искусства», за попытку обращения искусства на путь истинный. На сегодняшний день эта проблема столь же животрепещуща, как и сто лет назад.

Другая тенденция православного храмового искусства может быть условно названа «археологической». Она представляет собой прямое и последовательное изучение и реконструкцию технологических, стилистических, композиционных и т. п. приемов древнерусского искусства. Безусловно, эти поиски были направлены не только на иконопись, но и на формирование моделей пространства, а также систем монументально-декоративного и декоративно-прикладного убранства церковных интерьеров в целом. Это направление инициировано такими деятелями художественной культуры, как И.Э. Грабарь. Н.К. Рерих. С.В. Малютин. Е.Н. Трубецкой. Последователи этого художественного принципа часто наполняли интерьер раритетами: древней церковной утварью и иконами старого письма, покупаемыми в глубинке, на ярмарках или в ветхих, разорившихся церквях. Примером «археологического» подхода к формированию церковного интерьера может служить нижний («пещерный») храм ирей. Серафима Саровского в Царскосельском соборе Федоровской Богоматери [6, с. 87].

Именно эта линия, вернее, ее возобновление, в силу обстоятельств представляется на сегодняшний день наиболее актуальной и востребованной.

Разные образы выражают духовные ценности, принципы, которыми руководствовались люди, поскольку искусство, несомненно, выступает как всемогущее средство выражения духовного мира человека [6, с. 87]. Иконописные образы живут в веках, давая нам возможность составить собственное представление о прошедшем времени, а, следовательно, и о самосознании людей той или иной эпохи.

Как известно, иконописные традиции пришли на Русь из Византии вместе с принятием христианства в X веке. Но на русской почве они приобрели свои особенные черты, которые отличают русскую икону, делая ее неповторимой и всегда узнаваемой. По замечанию Н.М. Тарабукина, «мировоззрение в иконописи — как и мировоззрение христианства — едино» [9, с. 97]. Это свойство сохраняется благодаря жестким рамкам иконописных канонов. Посредством

соборных постановлений церковь следит за достоверностью иконописного искусства. Во времена своего расцвета икона совмещала строгое богословие и высокое художество, что позволило Е.Н. Трубецкому назвать икону «умозрением в красках» [11, с. 14]. Поэтому, несмотря на строгую каноничность, свойственную православному живописному искусству, русские мастера смогли предельно осторожно и лаконично выразить черты, присущие русской духовной культуре, в иконописном образе. Икона стала одним из способов отражения самосознания, выражением творческого духа Святой Руси.

Обратимся к анализу иконописного «языка» современной монументальной церковной живописи московских храмов, имеющего символическую природу, которая по-своему раскрывает заложенную в нем идею [11, с. 39]. Художественный символ возникает, когда в образе хотят воплотить неизобразимое явление, ощущение, понятие, сущность которого, при помощи этого символа, должна переживаться. Значение образа, возникшего при восприятии символа, превышает его внешнее содержание. Поэтому и художественный образ, в основе которого лежат подобные символы, значительно шире и глубже любой идеи, породившей его.

Существует довольно распространенное мнение, согласно которому символ — это живое единство образа и глубинного смысла. Именно поэтому, по словам В.В. Лепехина, «он обладает неисчерпаемостью внутреннего содержания и способен передавать сокровенное, невыразимое» [6, с. 154]. Нас интересует вопрос о том, как именно через символ возможна передача образов, идей, иными словами, как иконописец отражает в каноничном иконном образе те или иные смыслы, передает мироощущение и идеалы людей определенной эпохи.

Приведем в качестве примера икону «Чудо Георгия о змие». Именно этот эпизод из жизни святого, связанный с победой Георгия над чудовищем, стал одним из излюбленных иконографических сюжетов на Руси и в наши дни. Вспомним, что образ змия как служителя дьявола восходит еще к Библии. Именно змий-искуситель способствовал первому грехопадению Адама и Евы. Образ змия, пожирающего людей, присутствует также и в книге пророка Иеремии. В чем же тогда смысл победы Георгия, спасшего царевну? Возможно, он гораздо глубже, нежели может показаться на первый взгляд. Обратим внимание на то, что не зря подчеркивается отроческий возраст дочери царя. Тем самым, создается образ девственности, чистоты и безгрешия человеческой души.

В центре этого сюжета — образ святого Георгия — воина, защитника православной веры. Георгий, прежде чем начать бой, вознес молитву Господу и услышал «глас с небес», побуждающий его победить змия. Победа была достигнута верой и Божьей помощью. Следовательно, истинный смысл подвига, не в освобождении жителей города Гевала и дочери царя от чудовища, а в спасении человеческих душ, освобождении их от идолопоклонства, от того, чему они ранее поклонялись [4, с. 65]. Поэтому сюжет из жизни святого, где он выступает в качестве заступника, борца за веру и выходит победителем, стал особенно любимым и почитаемым на Руси. Подобных примеров, характеризующих мировоззрение людей, достаточно в иконописи, чтобы можно было представить цельную картину русской духовной культуры.

Таким образом, содержание, заключенное внутри иконного образа, раскрывается нам через форму.

Свет в иконе признак принадлежности к миру Божественному и может передаваться при помощи [8, с. 67]:

- пробелов и оживки;
- фона у иконы (как правило, золотого).

Особо важное значение в иконописи придается золочению. Фон икон для иконописца – это «Свет», знак Божественной благодати, которая освещает мир; а золотая инокопъ (инакопъ, ассист – графическое выражение световых бликов тонкими линиями, листиками сусального золота) на одеждах и предметах передает яркий отблеск благодатной энергии. Последовательность золочения имеет чрезвычайное значение. До того как рисовать фигуры и лики, золотиться фон – это свет, который выводит пространство иконы из мира тьмы и преобразует его в божественный мир;

- наличие ассиста (тонких золотых линий). Техника ассиста используется во втором этапе, когда образ уже написан. С золотом творческой красоты иконы начинаются и с золотом освященной красоты иконы заканчиваются. Написание иконы повторяет главные события Божественного творчества: от абсолютного небытия к Новому Иерусалиму, священному творению:

- формы нимба у святых. Вокруг головы Спасителя, Божией Матери и святых угодников Божиих на иконах изображают сияние в форме круга, которое называется нимб. Нимб – это изображение сияния света и Божественной славы, которая преобразует и человека, соединившегося с Богом.

Святые, изображаемые на иконах, не жестикулируют – они предстоят Богу, священнодействуют, и каждое движение носит характер сакраментальный. Жест может быть благословляющим, предчувствующим, благоговейным и т. д. [Там же]. За несколько веков сложился определенный канон – как писать руки и жесты святых.

Особую роль играет предмет в руках святого – по нему можно узнать, за какой подвиг прославлен святой или какое служение он нес на земле.

Крест в руках символически указывает на мученический подвиг святого. Это напоминание о крестных страданиях Спасителя, Которому подражают все мученики. Апостол Петр держит в руках ключи от Царствия Небесного – те, о которых Господь Иисус Христос говорил ему: «Дам тебе ключи Царства Небесного» [Мф. 16. 19].

Очень часто святые на иконах держат в руках книгу или свиток. Так изображаются и ветхозаветные пророки, и апостолы, и святители, и преподобные, и праведные, и новомученики... Книга – это слово Божие, проповедниками которого были они при жизни. На свитках написаны изречения самих святых или из Священного Писания – в наставление или утешение молящимся. Например, на свитке праведного Симеона Верхотурского написано поучение: «Молю вас, братие, внимайте себе, имейте страх Божий и чистоту душевную».

Святые иконописцы Андрей Рублев, Алипий Печерский и другие изображаются с написанными ими иконами.

При помощи перечисленных символов-знаков икона раскрывает свое содержание на универсальном, понятном каждому языке, являясь подлинным руководством на пути христианской жизни, в молитве: она указывает нам, как мы должны себя вести, как разумно управлять своими чувствами, через которые входят в душу человеческую соблазны. Именно через такую понятную, независимую от языковой и национальной принадлежности, форму церковь стремится помочь нам в воссоздании нашей истинной, неискаженной гре-

хом природы [5]. Таким образом, цель иконы – направить все наши чувства, так же как и ум и всю нашу человеческую природу, к ее истинной цели – на путь преображения и очищения.

На наш взгляд, появление иконописного образа в жизни людей уже само по себе говорит об изменении религиозного сознания нации. В частности, иконы, являясь символом православного мира, говорят о принятии Русью православия и смене духовных ориентиров. Господство иконописных изображений в определенный период времени говорит о том, что в это время в народе преобладало религиозное самосознание, и в государстве была сильна роль церкви. Подъем в современной иконописи свидетельствует о тяжелой обстановке в государстве, когда требуется поднять дух народа православного, его национальное самосознание, или, к примеру, о блестящей победе над многовековым врагом. И тогда в иконе отражается ликование народа-победителя.

Далее хотелось бы отметить, что при разработке храмового пространства, радикального по своей формальной новизне, выразительные средства не должны противоречить неизменной сути вещей — касается ли это схемы объемно-пространственной организации храма в целом или сакрального смысла каждого из священных предметов. Переход к новому художественному мышлению в массовом сознании, до сих пор остающемуся в рамках эстетики XIX в., смог бы обусловить возникновение новых предметных форм в православном культовом искусстве. В сложившейся в последнее десятилетие культурно-общественной ситуации ретроградный характер эстетических предпочтений «масс» был бы не самым худшим вариантом [1].

Наблюдается практически полная бесчувственность «массового сознания» к большой художественной проблематике. И в данном случае, разумные охранительные тенденции, основанные на изучении и систематизации наследия прошлых эпох, вплоть до примеров талантливых (обязательно талантливых!) стилевых имитаций, необходимы не менее чем радикальные поиски нового, часто грозящие обернуться потаканием дурному вкусу, падкому на сенсации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бралгин, Е.Ю. Символика цвета как проявление условности древнерусской иконописи [Текст] : диссертация на соискание учёной степени кандидата философских наук: 17.00.09 / Е.Ю. Бралгин. – М. : ИИ, 2002. – 197 с.
2. Вагнер, Г.К. Древнерусский ансамбль как образ мира [Текст] / Г.К. Вагнер // Искусство ансамбля. Художественный предмет, интерьер, архитектура, среда. – М.: ИИ, 2006. – 432 с.
3. Кузнецов, Н.Г. Влияние внутренних пространств древнерусского храма на композиционно-ритмическую и колористическую организацию росписей Вагнер, Г.К. Древнерусский ансамбль как образ мира [Текст] : диссертация на соискание учёной степени кандидата искусствоведения: 17.00.09 / Н.Г. Кузнецов. – СПб. : РОСТ, 2006. – 250 с.
4. Комаровский, В.А. О природе церковного искусства. Собор [Текст] / В.А. Комаровский // Верхнеудинск. – 2008. – № 4. – 93 с.
5. Кисилёв, А.А. Чудотворные иконы Божией Матери в русской истории [Текст] / А.А. Кисилев. – М. : Русская книга, 2007. – 222 с.

6. Лепяхин, В.В. Икона и образ, иконичность и словесность [Текст] / В.В. Лепяхин. – М.: Паломник, 2007. – 368 с.
7. Лаврешкина Н.Ю. Иконопись Петербурга рубежа XX-XXI веков [Текст] : диссертация на соискание учёной степени кандидата искусствоведения: 17.00.04 / Н.Ю. Лаврешкина. – СПб. : СТАТУТ, 2007. – 152 с.
8. Некрасова, М.А. Проблема ансамбля в декоративном искусстве [Текст] / М.А. Некрасова // Искусство ансамбля. Художественный предмет, интерьер, архитектура, среда. – М. : ИИ, 2007. – 345 с.
9. Тарабукин, Н.М. Смысл иконы [Текст] / Тарабукин Н.М. – М. : Изд. Православного братства святителя Филарета Московского, 1999. – С. 224.
10. Успенский, Л.А. Богословие иконы православной церкви [Текст] / Успенский Л.А. – М. : Просвещение, 2007. – 267 с.
11. Ширшова, Л.В. Современная монументальная живопись Русской Православной Церкви (по материалам воссоздания Кафедрального соборного храма Христа Спасителя в Москве) [Текст] : диссертация на соискание учёной степени доктора искусствоведения: 17.00.04 / Л.В. Ширшова. – СПб. : СТАТУТ, 2012. – 470 с.