

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002

ПЕЧАТНОЕ ИЗДАНИЕ
ISSN 2312-8089

№ 15 (69). АВГУСТ 2019

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • Эл № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 15(69), 2019



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

[HTTPS://SCIENCEPROBLEMS.RU](https://scienceproblems.ru)

ЖУРНАЛ: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.ru)

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
ELIBRARY.RU



9 772312 808001

ISSN 2312-8089 (печатное издание)

**ВЕСТНИК НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**
2019. № 15 (69)



Москва
2019

Вестник науки и образования

2019. № 15 (69)

Российский импакт-фактор: 3,58

Издается с 2012
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Подписано в печать:
07.08.2019

Дата выхода в свет:
09.08.2019

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 9,66
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 2597

Журнал
зарегистрирован
Федеральной
службой по надзору
в сфере связи,
информационных
технологий и
массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77-
50633.
Сайт:
Эл № ФС77-58456

Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамуллинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клишков Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянуди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Салмов А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухшина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Члдадзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаритов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Свободная цена

© ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
<i>Коростелев С.П.</i> СУЩЕСТВЕННАЯ КОРРЕКЦИЯ ЗНАЧЕНИЯ ЧИСЛА ПИ НА ОСНОВАНИИ АБСОЛЮТНО ТОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ЗАДАЧ КВАДРАТУРЫ КРУГА И УДВОЕНИЯ КУБА / <i>Korostelev S.P.</i> SIGNIFICANT ADJUSTMENT OF THE PI VALUE ON THE BASIS OF EXACT SOLUTIONS TO PROBLEMS OF SQUARING THE CIRCLE AND DOUBLING THE CUBE	6
<i>Шмойлов В.И., Коровин Я.С.</i> РАЗЛОЖЕНИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ РЯДОВ В СООТВЕТСТВУЮЩИЕ НЕПРЕРЫВНЫЕ ДРОБИ / <i>Shmoylov V.I., Korovin Ya.S.</i> THE DECOMPOSITION OF TRIGONOMETRIC SERIES IN CORRESPONDING CONTINUOUS FRACTIONS	17
<i>Лялин А.В.</i> ЭЛЕКТРОДИНАМИКА – ТЕОРИЯ ЧАСТНАЯ / <i>Lyalin A.V.</i> ELECTRODYNAMICS – THE THEORY OF PRIVATE.....	29
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	36
<i>Фатхинурова И.Ф.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОТАЦИИ IDEF0 ДЛЯ ОПИСАНИЯ ПРОЦЕССА НАПИСАНИЯ ПРОГРАММЫ СТАНКА ЧПУ / <i>Fatkhinurova I.F.</i> USING IDEF0 NOTATION TO DESCRIBE THE PROCESS OF WRITING A CNC MACHINE PROGRAM	36
<i>Фатхинурова И.Ф.</i> КОНТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ЛАБОРАТОРНЫМИ ПОТОКАМИ РАБОТ И ДОКУМЕНТОВ / <i>Fatkhinurova I.F.</i> CONTROL LOOPS AS AN INSTRUMENTAL COMPONENT OF CONTROL SYSTEMS FOR LABORATORY WORKFLOWS AND DOCUMENTS.....	39
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	42
<i>Юнусова Х.Э.</i> ИСТОРИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В УЗБЕКИСТАНЕ (1969 - 1980) / <i>Yunusova Kh.E.</i> HISTORY OF ATMOSPHERIC AIR POLLUTION IN UZBEKISTAN (1969 - 1980)	42
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	47
<i>Богданова М.Н.</i> АНАЛИЗ ДОХОДНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ БЮДЖЕТА ГОРОДА АРХАНГЕЛЬСКА / <i>Bogdanova M.N.</i> ANALYSIS REVENUE COMPONENT OF THE BUDGET OF THE CITY OF ARKHANGELSK	47
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	50
<i>Даниярова З.Ж.</i> LINGUOCULTURAL ANALYSIS OF NAMES BELONGING TO PEOPLE IN KARAKALPAK DASTANS / <i>Даниярова З.Ж.</i> ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИМЕН ЛЮДЕЙ В КАРАКАЛПАКСКОМ ЭПОСЕ	50
<i>Пирмиязова А.К.</i> КОНЦЕПТ «КНАҲАЛ»/«ЖЕНЩИНА» ВО ФРАЗЕОЛОГИЗМАХ КАРАКАЛПАКСКОГО ЯЗЫКА / <i>Pirmiyazova A.K.</i> CONCEPT «КНАҲАЛ»/«WOMAN» IN KARAKALPAK PHRASEOLOGICAL UNITS	55

<i>Прутко Н.И.</i> СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ «ОРФОГРАФИЯ» И «КУЛЬТУРА РЕЧИ» / <i>Prutko N.I.</i> THE COMPOSITION AND CONTENT OF ELECTRONIC TEXTBOOKS IN THE RUSSIAN LANGUAGE "SPELLING" AND "SPEECH CULTURE"	59
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	62
<i>Илларионова О.М.</i> ПРЕДЕЛЫ КАССАЦИОННОЙ ПРОВЕРКИ ПРИГОВОРОВ ПО СУДЕБНЫМ УСТАВАМ 1864 Г. / <i>Illarionova O.M.</i> THE LIMITS OF THE CASSATION CHECK OF SENTENCES ON JUDICIAL CHARTERS OF 1864.....	62
<i>Мазяров А.В.</i> ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКА ФОРЕКС УСЛУГ / <i>Mazyarov A.V.</i> PROBLEMS OF LEGAL REGULATION OF THE MARKET OF FOREX SERVICES	64
<i>Мазяров А.В.</i> КОРПОРАТИВНЫЙ ДОГОВОР КАК ИНСТРУМЕНТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТНОШЕНИЙ МЕЖДУ УЧАСТНИКАМИ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЩЕСТВ / <i>Mazyarov A.V.</i> CORPORATE AGREEMENT AS AN INSTRUMENT OF REGULATION OF RELATIONS BETWEEN SHAREHOLDERS	66
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	68
<i>Рябова Т.В., Капран Д.А.</i> ФОРМИРОВАНИЕ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ЛЕТЧИКОВ / <i>Ryabova T.V., Kapran D.A.</i> FORMATION OF FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE IN THE TRAINING OF PILOTS	68
<i>Биякова Е.А., Демидович Е.А.</i> К ВОПРОСУ ОБ ИСТОРИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЛОНТЕРСТВА / <i>Biyakova E.A., Demidovich E.A.</i> ON THE QUESTION OF THE HISTORY OF THE EMERGENCE OF THE VOLUNTEERING.....	73
<i>Пазилова Ш.А.</i> МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ В АКАДЕМИИ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН / <i>Pazilova Sh.A.</i> METHODS OF TEACHING ENGINEERING AND ELECTRONICS AT THE ACADEMY OF THE ARMED FORCES OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN.....	75
<i>Капируля Н.А.</i> ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ГРАЖДАНСКОГО ВОСПИТАНИЯ / <i>Kapirulya N.A.</i> VALUE-SEMANTIC MANAGEMENT OF CIVIC EDUCATION PROCESS	78
<i>Немова Я.С.</i> ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТВОРЧЕСКАЯ САМОРЕАЛИЗАЦИЯ ЛИЧНОСТИ КАК КАТЕГОРИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ / <i>Nemova Ya.S.</i> PROFESSIONAL AND CREATIVE SELF-REALIZATION OF A PERSONALITY AS A CATEGORY OF PROFESSIONAL SUCCESS IN EDUCATION.....	86
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	89
<i>Коробова Л.С., Балашова Л.М., Попов А.В., Ильинский В.А., Моисеев А.В., Ключев А.Л.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕМОДИНАМИКИ В ОФТАЛЬМОХИРУРГИИ У ДЕТЕЙ / <i>Korobova L.C., Balashova L.M., Popov</i>	

<i>A.B., Pyinsky V.A., Moiseyev A.V., Klyuev A.L. STUDY OF HEMODYNAMICS IN OPHTHALMIC SURGERY IN CHILDREN</i>	89
<i>Иванов С.В., Лыхин В.В., Темиров Г.О., Юлдашева З.М. ДЕФИЦИТ ВИТАМИНОВ РАЗНЫХ ГРУПП (С, В₁, А, Е, D, К) У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ ГОРОДА СИМФЕРОПОЛЯ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ, ПРИВОДЯЩИХ К ПАРОДОНТИТУ / Ivanov S.V., Lykhin V.V., Temirov G.O., Yuldasheva Z.M. DEFICIENCY OF VITAMINS OF DIFFERENT GROUPS (C, B₁, A, E, D, K) AMONG STUDENTS OF THE MEDICAL ACADEMY OF THE CITY OF SIMFEROPOL, AS ONE OF THE FACTORS LEADING TO PERIODONTITIS</i>	99
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	104
<i>Саломатова Е.А. К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ И СПЕЦИФИКЕ ПРОФИЛАКТИКИ НЕХИМИЧЕСКИХ АДДИКЦИЙ / Salomatova E.A. ON THE CONCEPT AND SPECIFICITY OF PREVENTION OF NON-CHEMICAL ADDICTIONS</i>	104
<i>Соколова А.И. МУЗЫКАЛЬНАЯ ПСИХОТЕРАПИЯ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САМОЗВУЧАЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ, ПЕРСПЕКТИВА ПРИМЕНЕНИЯ / Sokolova A.I. MUSICAL PSYCHOTHERAPY: USING SELF-LEARNING INSTRUMENTS, PERSPECTIVE OF APPLICATION</i>	108
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	112
<i>Евдошенко О.В. ДЕВИАНТНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПОДРОСТКОВ КАК СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА / Evdoshenko O.V. DEVIANT BEHAVIOR OF TEENAGERS AS A SOCIAL PROBLEM OF MODERN SOCIETY</i>	112
<i>Замалдинова В.Р. САДОВЫЕ И ОГОРОДНЫЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ: ТИПОЛОГИЯ, ПРИЧИНЫ СУЩЕСТВОВАНИЯ, УСЛОВИЯ И МЕХАНИЗМЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА / Zamaldinova V.R. GARDEN AND VEGETABLE LAND PLOTS: TYPOLOGY, REASONS OF EXISTENCE, CONDITIONS AND MECHANISMS OF REPRODUCTION</i>	116

СУЩЕСТВЕННАЯ КОРРЕКЦИЯ ЗНАЧЕНИЯ ЧИСЛА ПИ НА ОСНОВАНИИ АБСОЛЮТНО ТОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ЗАДАЧ КВАДРАТУРЫ КРУГА И УДВОЕНИЯ КУБА

Коростелев С.П. Email: Korostelev669@scientifictext.ru

*Коростелев Сергей Павлович – соискатель учёной степени,
кафедра литейного производства, металлургический факультет,
Липецкий государственный технический университет, г. Липецк*

Аннотация: статья посвящена задачам, решения которых заложены в основе математики, но давно утеряны. Автор подробно описывает решения задач квадратуры круга и удвоения куба, и на основании этих решений обоснованно корректирует числовое значение числа ПИ. Актуальность данной работы весьма велика, т.к. отображённые в ней решения позволяют указать на правильное числовое значение числа ПИ, существенно отличающееся от современных представлений о нём. К новизне этого труда следует относить факт нахождения в нём первого наиболее полного авторского комментария к его утверждениям относительно числового значения числа ПИ.

Ключевые слова: число ПИ, задача удвоения куба, задача квадратуры круга.

SIGNIFICANT ADJUSTMENT OF THE PI VALUE ON THE BASIS OF EXACT SOLUTIONS TO PROBLEMS OF SQUARING THE CIRCLE AND DOUBLING THE CUBE

Korostelev S.P.

*Korostelev Sergei Pavlovich - Candidate for a degree,
FOUNDRY DEPARTMENT, FACULTY OF METALLURGY,
LIPETSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY, LIPETSK*

Abstract: the paper is dedicated to the problems whose solutions lie at the core of mathematics but were lost long ago. It gives a detailed description of such problems as squaring the circle and doubling the cube and reasonably adjusts the PI value on the basis of the solutions to the above. The research is vital since it presents the solutions helping indicate the exact value of the number PI which significantly differs from today's concepts thereof. The research paper's novelty lies in offering the first ever detailed comment on the researcher's statements about the PI value.

Keywords: number PI, doubling the cube, squaring the circle.

УДК 514:510

DOI: 10.24411/2312-8089-2019-11504

Труд представляет собой исправленную и дополненную статью «Точное значение числа ПИ, а также точные решения задач квадратуры круга и удвоения куба» [5, с. 20-28]. В данной статье, как и в её предыдущей редакции, поставлена задача разъяснить изложенное в более ранней публикации автора, посвящённой теме упадка в современной математике, и затрагивающей тему данной работы [3, с. 21-39; 4, с. 39-57; 5, с. 20-28]. Целью этого труда является устранение допущенных ранее недочётов, препятствующих правильному пониманию доносимых автором мыслей по отношению к теме презентуемой статьи [4 с. 40-51; 5, с. 20-28]. Актуальность данной работы весьма велика, т.к. отображённые в ней решения позволяют указать на правильное числовое значение числа ПИ (« π »), существенно отличающееся от современных представлений о нём. К новизне этого труда следует относить факт нахождения в ней первого наиболее полного авторского комментария к его утверждениям относительно числового значения числа ПИ.

Итак, в предыдущих публикациях автора указана найденная им константа $0,5\sqrt{\pi}$, названная автором мерой в математике, которая использовалась в период зарождения последней, но о которой сегодня забыто [3, с. 21-39; 4, с. 39-57; 5, с. 20-21]. Числовое же значение этой константы, соответствует значению длины стороны квадрата, равновеликого кругу с диаметром равным единице [4, с. 44-45, с. 47; 5, с. 20-21].

И именно при помощи этой константы автору удалось с абсолютной точностью решить задачу квадратуры круга [4, с. 40-54; 5, с. 20-28].

Для пояснения же всего вышесказанного потребуется кратко изложить суть геометрических построений, выполненных в процессе решения задачи квадратуры круга, приведённого в более ранних публикациях автора [4, с. 40-54; 5, с. 21-28].

Итак, по условию задачи, при помощи циркуля и линейки, требуется построить квадрат, равновеликий кругу с радиусом R [4, с. 40; 5, с. 21].

Учитывая же тот факт, что условие задачи предполагает практическое воплощение решения, в то время как его проверку будут производить на основании теорий о неких абстрактных величинах, автор предложил решение, которое согласуется и с условием задачи, и с обозначенными теориями [4, с. 40-54; 5, с. 21; 8, с. 102; 15, с. 205-227].

Так, при помощи циркуля и линейки, вокруг произвольного круга радиуса R , строится описанный квадрат (см. Рис. 1) [4, с. 40-41; 5, с. 21]. Полный цикл построения чего, подробно описанный в наиболее ранней статье касающейся темы данной работы, здесь будет упущен [4, с. 40-41; 5, с. 21].

Далее, строятся диагонали обозначенного квадрата, которые разбиваются на четыре равных отрезка AB , AC , AD и AE , длина каждого из которых соответствует $\frac{1}{2}$ длины диагонали (см. Рис. 1) [4, с. 41; 5, с. 21]. А затем, с помощью циркуля, вокруг построенного квадрата описывается окружность радиуса R_1 (см. Рис. 2) [4, с. 42; 5, с. 21].

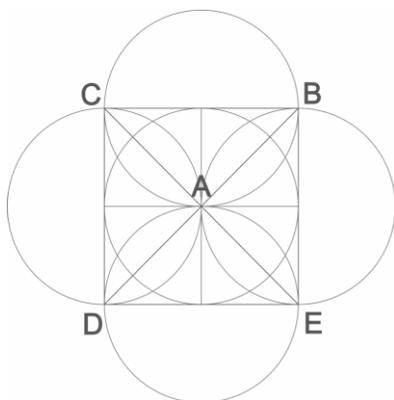


Рис. 1. Построение

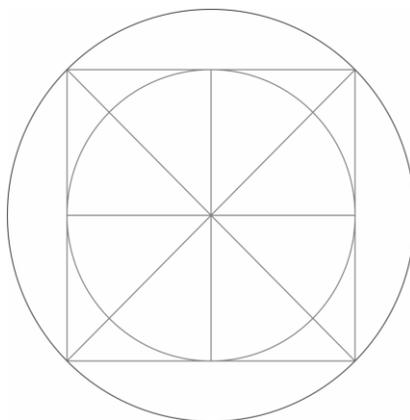


Рис. 2. Построение

После этого используется метод последовательного деления поверхности квадрата прямыми линиями, наглядный пример сути которого здесь будет передан всего через несколько изображений (см. Рис. 3; Рис. 4; Рис. 5) [3, с. 29-32; 4, с. 42; 5, с. 21-22].

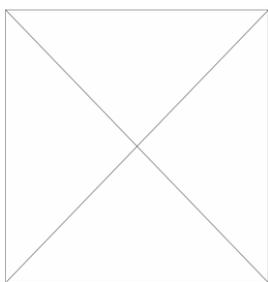


Рис. 3. Построение

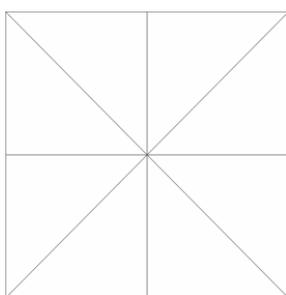


Рис. 4. Построение

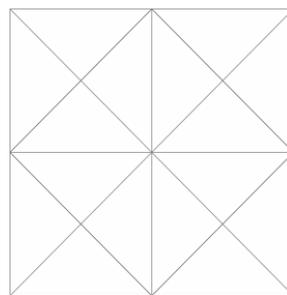


Рис. 5. Построение

При этом, используемый метод, позволяет закрасить прямыми линиями абсолютно всю поверхность квадрата, а как следствие, при помощи этого метода можно отыскать абсолютно

любую точку внутри квадрата, ради нахождения четырёх из которых он и использован [3, с. 29-32; 4, с. 42; 5, с. 21-22].

Всегда найдутся такие точки К, L, M и N (см. Рис.6), которые удовлетворяют следующим соотношениям [4, с. 42; 5, с. 22]:

$$\frac{KB}{AB} = 0,5\sqrt{\pi}; \quad \frac{LC}{AC} = 0,5\sqrt{\pi};$$

$$\frac{MD}{AD} = 0,5\sqrt{\pi}; \quad \frac{NE}{AE} = 0,5\sqrt{\pi}.$$

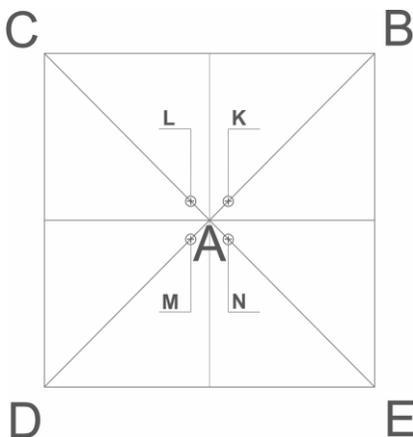


Рис. 6. Построение

Принимая за центры окружностей точки К, L, M и N, строятся четыре круга с ранее отложенным радиусом R_1 , и отмечаются точки K_1, L_1, M_1 и N_1 , которые являются точками пересечения обозначенных окружностей с диагоналями квадрата (см. Рис. 7), и в согласии с построением, удовлетворяют следующим соотношениям [4, с. 42-43; 5, с. 22]:

$$\frac{AM_1}{AB} = 0,5\sqrt{\pi}; \quad \frac{AN_1}{AC} = 0,5\sqrt{\pi};$$

$$\frac{AK_1}{AD} = 0,5\sqrt{\pi}; \quad \frac{AL_1}{AE} = 0,5\sqrt{\pi}.$$

При помощи линейки, соединив прямыми линиями точки K_1, L_1, M_1 и N_1 , будет построен искомый квадрат, равновеликий заданному кругу (см. Изобр.8) [4, с. 43; 5, с. 22-23].

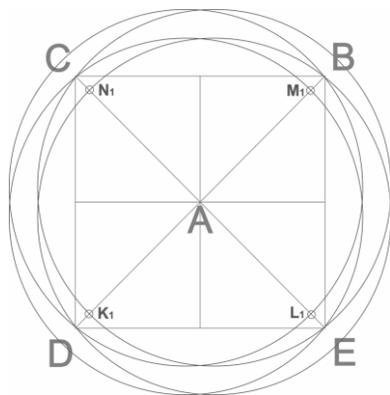


Рис. 7. Построение

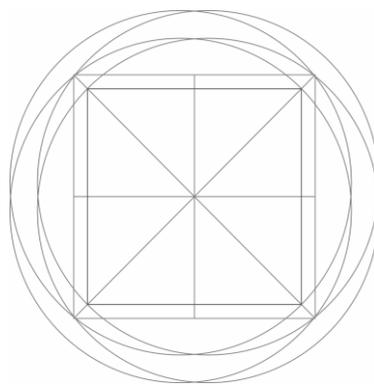


Рис. 8. Построение

Для проверки правильности решения, предлагается повторить геометрическое построение с использованием формул с числовыми значениями, в том числе и с используемым современниками числовым значением числа « π », а затем, сопоставить полученный результат, с получаемым через алгебраическое решение результатом [4, с. 43-44; 5, с. 23-24].

Так, принимая за числовое значение числа « π » - **3,1416**, а за диаметр заданного круга числовое значение равное десяти (**10**), можно указать на примерное значение площади круга [4, 43; 5, с. 23-24; 10, с. 56]:

$$S_{\text{круга}} = \pi * R^2 \approx 3,1416 * 5 * 5 \approx 78,54 \text{ (ед.}^2\text{)}.$$

Кроме того, отталкиваясь от обозначенного значения диаметра круга, можно указать и на числовое значение сторон описанного вокруг этого круга квадрата [4, с. 43; 5, с. 23-24]:

$$a_{\text{описанного квадрата}} = D_{\text{заданного круга}} = 10 \text{ (ед.)}.$$

Диагональ же обозначенного квадрата, является диаметром описанного вокруг этого квадрата круга, и численно равна гипотенузе прямоугольных треугольников составляющих описываемый квадрат [4, с. 44; 5, с. 23-24; 10, с. 50, с. 53]:

$$x = \sqrt{a_{\text{описанного квадрата}}^2 + a_{\text{описанного квадрата}}^2} = \sqrt{10^2 + 10^2} \approx 14,14214 \text{ (ед.)}.$$

Числовое значение $\frac{1}{2}$ диагонали описанного квадрата, требующее отображения в согласии с построением [4, с. 44; 5, с. 23-24]:

$$\frac{x}{2} \approx 7,071068 \text{ (ед.)}$$

Числовое значение $\frac{1}{2}$ диагонали искомого квадрата, выводимое из соотношений указанных при построении [4, с. 44; 5, с. 23-24]:

$$y \approx \frac{x}{2} * 0,5\sqrt{\pi} \approx 7,071068 * 0,5\sqrt{\pi} \approx 6,26657801355732 \text{ (ед.)}.$$

Удваивая полученное числовое значение, как это сделано в построении при помощи радиуса R_1 , будет выведено числовое значение величины диагонали искомого квадрата [4, с. 44; 5, с. 23-24]:

$$z_{\text{выводимая из построения}} = 2 * y \approx 2 * 6,26657801355732 \approx 12,5331560271146 \text{ (ед.)}$$

Переходя к алгебраической проверке полученного результата, следует вычислить числовое значение величины стороны искомого квадрата, равновеликого заданному кругу [3, с. 23-24; 4, с. 44; 5, с. 23-24]:

$$a = \sqrt{S_{\text{круга}}} \approx \sqrt{78,54} \approx 8,86227961644181 \text{ (ед.)}$$

Подставляя полученное значение в формулу для вычисления гипотенузы прямоугольного треугольника, будет получено числовое значение диагонали искомого квадрата, абсолютно идентичное значению, ранее выведенному из построения [4, 44; 5, с. 23-24; 10, с. 50]:

$$z_{\text{выводимая алгебраически}} = \sqrt{a^2 + a^2} \approx \sqrt{8,86227961644181^2 + 8,86227961644181^2} \approx 12,5331560271146 \text{ (ед.)}.$$

Что и требовалось обосновать.

Таким образом, геометрическое решение задачи квадратуры круга при помощи циркуля и линейки найдено, а как следствие, обозначенная задача решена [4, с. 44; 5, с. 20-24]. И при этом, эта задача решена с абсолютной точностью, т.к. предоставленное решение предполагает взаимосвязь с абсолютно точным числовым значением числа « π », от непогрешимости знаний о котором, не зависит проверка справедливости предоставленного решения [4, с. 44; 5, с. 20-28]. Ведь вне зависимости от того, насколько точному числовому значению числа « π » будут апеллировать при проверке описанного геометрического решения, это решение всегда будет удовлетворять алгебраическому решению. И данный факт является исключительно заслугой правильного построения, т.к. иное не позволяло бы получать тождественный результат при проверке [4, с. 44; 5, с. 20-28].

Принять же для проверки решения строго определённое числовое значение числа « π » придётся в силу того, что сегодня без него невозможно будет записать условие задачи, где предлагается построить квадрат, равновеликий по площади строго определённому кругу, значение площади которого современники в состоянии указать лишь через принятие строго определённого значения числа « π » [4, с. 40].

Что же касается применённой при проверке формулы $a = \sqrt{S_{\text{круга}}}$, то справедливость её использования обоснована в более ранней статье автора затрагивающей тему данной работы [3, с. 23-27]. Суть же обозначенного обоснования, вытекает из факта справедливости этой формулы по отношению к окружностям, из числовых значений площадей которых не составляет труда извлечь квадратный корень (1 (ед.²); 1,3225 (ед.²); 2,25 (ед.²); 4 (ед.²); 9 (ед.²) и т.п.) [3, с. 23-24]. И речь идёт о факте, подрывающим традиционные представления о точности получаемых через эту формулу значений, которые опираются не на закономерности в

результатах расчётов при помощи этой формулы, а исключительно на заблуждения относительно числового значения числа « π », заложенного в неё [3, с. 23-27].

Пояснение же сказанного о заблуждениях современников в отношении числового значения обозначенного коэффициента, следует начать с того, что в упомянутом выше труде, помимо всего прочего, указано на кратность этого значения, т.е. на признак целого числа, с каковым вполне закономерно позволяют отождествлять число « π » формулы, выводимые из решения задачи квадратуры круга [2, с. 264; 3, с. 23-27; 4, с. 45-50; 5, с. 24-28]. И в данном случае, речь идёт о кратности трём, четырём и двенадцати, факт чего позволяет отождествлять число « π », как минимум с конечной десятичной дробью, а не с бесконечной, с которой этот коэффициент отождествляют современники [3, с. 23-27; 5, с. 24-28].

Кратность же числа « π » обозначенным значениям (3, 4 и 12), обоснована автором через факт топологической зависимости геометрических фигур [3, с. 24-27; 5, с. 24-28]. А в частности, речь идёт о возможности преобразования круга в квадрат и треугольник, что достигается путём деформации (искривления) круга с сохранением длины его периметра [3, с. 24-27; 5, с. 24-28]. Числовое же значение числа « π » - это значение длины периметра круга с диаметром равным единице ($P_{\text{круга диаметром } 1} = 2\pi R = \pi D = \pi * 1 = \pi$), а периметры топологически эквивалентных этому кругу квадрата и треугольника, позволяют заключить о кратности числа « π », как минимум, трём, четырём и двенадцати [3, с. 24-27; 5, с. 24-28; 10, с. 55].

Обозначенные же факты, в совокупности с фактом того, что число « π » является числовым значением длины периметра круга, априори имеющей, и начало, и конец, позволил автору справедливо указать на ошибочность гипотезы, по сути отождествляющей числовое значение числа « π » с бесконечностью [3, с. 23-27]. Таким образом, автор обоснованно опровергает гипотезу Иоганна Генриха Ламберта (1728-1777 гг.) об иррациональности числа « π », на которой, по сути, основана теория Карла Луи Фердинанда Линдемана де Кореля (1852-1939 гг.) о «трансцендентности» обозначенного коэффициента, служащая основой утверждений о неразрешимости задачи квадратуры круга, вполне закономерно опровергнутых через обозначенное выше решение [3, с. 23-27].

Искомые же в процессе геометрического решения точки К, L, M и N (Рис. 3-6), находящиеся на пересечении построенных при помощи линейки прямых линий (Рис. 3-6), определяются с абсолютной точностью, что не составляет труда обосновать [3, с. 29-32; 4, с. 42; 5, с. 20-28]. При этом, данное обоснование не будет выходить за рамки существующих в современной математике теорий, через призму которых современники и смотрят на решение задачи квадратуры круга [4, с. 40-54; 8, с. 102; 15, с. 205-227].

Так, обозначенный выше факт того, что число « π » выражается конечной десятичной дробью, а не бесконечной, позволяет утверждать о возможности определения точки конца отрезка, длина которого вычисляется через обозначенный коэффициент [15, с. 226-227]. Отыскать же подобную точку обозначенным выше методом (Рис. 3-5), при помощи построения с использованием линейки, не составляет труда [3, с. 29-32; 4, с. 42; 5, с. 21-22]. Ведь линейка, являясь приспособлением помогающим чертить прямые линии, не является инструментом для начертания линий (карандаш на практике, сила мысли в теории), которые в согласии с укоренившимися в современной математике теориями, восходящими к утверждениям Евклида (III век до н.э.), не имеют толщины [9, с. 3-22, с. 82-89, с. 130-139].

Далее, следует отметить, что приведённое выше решение задачи квадратуры круга, автор отождествляет и с решением задачи удвоения куба, также известной под именем «Делосская задача» [4, с. 50-51; 5, с. 20-28]. И данное отождествление, зиждется на обоснованном автором утверждении. Так, принимая за грань заданного куба описанный выше квадрат BCDE (см. Рис.7), в согласии с упомянутым утверждением, можно из отображённого решения вывести длину ребра удвоенного куба, которая будет равна длине отрезка K_1M_1 (см. Рис.7), или иначе равна длине диагонали квадрата, искомого в задаче квадратуры круга [4, с. 51; 5, с. 20-28].

Таким образом, автор утверждает и о нахождении в его труде абсолютно точного геометрического решения задачи удвоения куба, а как следствие, в согласии с этим утверждением, и обозначенная задача решена при помощи циркуля и линейки [4, с. 50-51; 5, с. 20-28].

Проверить же справедливость сказанного по отношению к задаче удвоения куба, возможно лишь при условии принятия предложенного автором числового значения числа « π », примерно равного **3,1748021039364** [4, с. 44-50; 5, с. 24-28].

И речь идёт о значении, которое автор, при помощи константы $0,5\sqrt{\pi}$, выводит двумя способами из задачи квадратуры круга, одновременно увязывая обозначенную константу и

с $\sqrt{2}$, что вполне закономерно для коэффициента из задачи на пропорции, увязанной с кругом, имеющим диаметр равный единице [4, с. 44-50; 5, с. 24-28].

Но, если сказанное справедливо для предложенного автором числового значения числа « π », то этого же нельзя сказать об используемом современниками числовом значении этого коэффициента (« π »), что подробно и весьма наглядно разъяснено в таблице из более ранней статьи автора, затрагивающей тему данной работы [4, с. 45-50; 5, с. 24-28].

И речь идёт об источнике, где все геометрические элементы из задачи квадратуры круга относятся друг к другу в строго определённых соотношениях, неразрывно связанных с константой $0,5\sqrt{\pi}$ [4, с. 45-50; 5, с. 24-28]. Обозначенные же факты вполне естественны для задачи на пропорции, каковой и является задача квадратуры круга [4, с. 40-54; 5, с. 20-28].

А этот факт позволяет утверждать о том, что любая величина из обозначенной задачи может быть выведена из любой другой величины из этой же задачи при помощи константы $0,5\sqrt{\pi}$ [4, с. 45-50; 5, с. 24-28]. И это утверждение не составляет труда обосновать на наглядном примере, в котором, строгие пропорциональные зависимости величин, будут для наглядности выражены через зависимости приближённых числовых значений этих величин, одной из которых является обозначенная константа. Приближённое же числовое значение этой константы, примерно равно **0,890898718140339**, а заложенное в неё числовое значение числа « π », примерно равно **3,1748021039364** [4, с. 44-50; 5, с. 24-28]. При этом, такое числовое значение числа « π » можно вывести из задачи квадратуры круга при помощи двух взаимосвязанных формул, что опять же вполне естественно для задачи на пропорции [4, с. 44-50; 5, с. 24-28].

Для наглядности следует вывести числовое значение длины стороны квадрата, опираясь лишь на известное числовое значение длины его диагонали, за которое будет принято $\sqrt{2}$, или иначе – **примерно 1,414213562373095** (ед.) [5, с. 24-28].

1. Диагональ₁ * $0,5\sqrt{\pi} \approx 1,414213562373095 * 0,890898718140339 \approx 1,25992104989487$ – значение, отражающее две значимые величины [4, с. 47-50; 5, с. 24-28]. Ведь оно является числовым значением длины диагонали квадрата, равновеликого кругу, вписанному в квадрат с диагональю $\sqrt{2}$ (Диагональ₁ * $\alpha_2 =$ Диагональ₂ * α_1 ; $\frac{\text{Диагональ}_1}{\text{Диагональ}_2} = \frac{\alpha_1}{\alpha_2}$) [4, с. 45-50; 5, с. 24-28]. А кроме того, оно является и числовым значением соотношения площадей упомянутых квадратов ($\frac{S_1}{S_2} \approx \frac{1}{0,7937005259841} \approx \frac{1*1}{0,890898718140339*0,890898718140339} \approx 1,25992104989487$), а именно квадратов, длины диагоналей которых были упомянуты в отображённой формуле (Диагональ₁ $\approx 1,414213562373095$; Диагональ₂ $\approx 1,25992104989487$) [4, с. 45-50; 5, с. 24-28]. При этом, следует напомнить, что площадь квадрата, вычисляется, и через значение его диагонали, и через значение длины его стороны ($S = \frac{1}{2} \text{Диагональ}^2 = a^2$; $\frac{S_1}{S_2} = \frac{0,5 * \text{Диагональ}_1^2}{0,5 * \text{Диагональ}_2^2} = \frac{a_1^2}{a_2^2} \approx \frac{1}{0,7937005259841} \approx \frac{0,5 * 1,414213562373095^2}{0,5 * 1,25992104989487^2} \approx \frac{1^2}{0,890898718140339^2} \approx 1,25992104989487$), а в данном случае, стоит задача найти длину стороны квадрата, диагональ которого взята за отправную точку расчёта, с которой, ввиду всего сказанного, конечная точка расчёта, как и значение соотношения площадей описываемых квадратов, обязана иметь логическую взаимосвязь [5, с. 24-28; 10, с. 53].

2. Диагональ₂ * $0,5\sqrt{\pi} \approx 1,25992104989487 * 0,890898718140339 \approx 1,12246204830937$ – значение соотношения длин диагоналей упомянутых выше квадратов, а также длин их сторон ($\frac{\text{Диагональ}_1}{\text{Диагональ}_2} \approx \frac{1,414213562373095}{1,25992104989487} \approx 1,12246204830937$; $\frac{\alpha_1}{\alpha_2} \approx \frac{1}{0,890898718140339} \approx 1,12246204830937$; $\frac{\text{Диагональ}_2}{1} = \frac{1}{S_2}$; $\frac{\text{Диагональ}_2 * \alpha_2}{1} = \frac{1}{\alpha_2}$) [4, с. 45-50; 5, с. 24-28].

3. $\frac{\text{Диагональ}_1}{\text{Диагональ}_2} * 0,5\sqrt{\pi} \approx 1,12246204830937 * 0,890898718140339 \approx 1$ (точнее $\approx 0,99999 \dots$) – искомое значение длины стороны квадрата с диагональю $\sqrt{2}$ ($\frac{\text{Диагональ}_1}{\text{Диагональ}_2} = \frac{\alpha_1}{\alpha_2}$; $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2} * 0,5\sqrt{\pi}} = \frac{1}{0,5\sqrt{\pi}}$), имеющее незначительную погрешность из-за погрешности, допущенной при округлении отображённых значений, в том числе и исходного значения, а именно $\sqrt{2}$ [4, с. 45-50; 5, с. 24-28]. При этом, речь идёт о погрешности, величину которой в математике не берут в расчёт с 1768 года, когда Робертсоном впервые было отмечено, что $0,999 \dots = 1$ [2 с. 254]. И

здесь следует заметить, что искомое значение получено через логическую цепочку математических действий, взаимосвязанных с пропорциональной зависимостью $\frac{\text{Диагональ}_1}{\text{Диагональ}_2} = \frac{\alpha_1}{\alpha_2}$, где значения величин с индексом «2», отражают величины квадрата, равновеликого кругу вписанному в квадрат с заданной диагональю. Зависимость же диагоналей обозначенных квадратов, в согласии с геометрическим построением (см. Рис. 6-8), выражается через соотношение $\frac{\text{Диагональ}_2}{\text{Диагональ}_1} = 0,5\sqrt{\pi}$, или иначе $\frac{\text{Диагональ}_1}{\text{Диагональ}_2} = \frac{1}{0,5\sqrt{\pi}}$, которое и учтено в формуле № 1 [5, с. 20-28]. При этом, в формуле № 1, как и в остальных формулах, использована именно константа $0,5\sqrt{\pi}$, а не числовое значение длины стороны квадрата из разбираемого примера, совпадение которой с числовым значением обозначенной константы, следует рассматривать лишь как частный случай, лежащий в основе расчётов обозначенных пропорциональных зависимостей [4, с. 44-51; 5, с. 24-28].

4. $0,5\sqrt{\pi} * P_{\text{квадрата, равновеликого круга с диаметром 1}} \approx 0,890898718140339 * (4 * 0,890898718140339) \approx 3,1748021039364$ - число « π » ($P_{\text{круга с диаметром 1}}$), получаемое умножением длины периметра квадрата, равновеликого кругу с диаметром равным единице, на константу $0,5\sqrt{\pi}$, численно равную длине стороны обозначенного квадрата [4, с. 45-50; 5, с. 24-28]. При этом, именно благодаря данной формуле, выводимой из соотношения $\frac{P_{\text{квадрата, равновеликого круга с диаметром 1}}}{P_{\text{круга с диаметром 1}}} = \frac{1}{0,5\sqrt{\pi}}$ ($\frac{P_{\text{квадрата, равновеликого круга с диаметром 1}}}{P_{\text{круга с диаметром 1}}} = \frac{\text{Диагональ}_1}{\text{Диагональ}_2} = \frac{\alpha_1}{\alpha_2} = \frac{1}{0,5\sqrt{\pi}} \approx 1,2246204830937$), позволительно отождествлять число « π » с целым числом, т.е. с числом, десятичное представление которого не содержит дробной части [4, с. 45-50; 5, с. 24-28]. Ведь эту формулу, справедливо записывать следующим образом: $\frac{1}{4} * 4 = \frac{4}{4} = 1$, - что позволяет выразить число « π » через форму рационального числа $\frac{\pi * 10^n}{10^n}$, т.к. по определению, всякое целое число рационально [4, с. 24, с. 47, с. 52-53; 8, с. 35]. Кроме того, обозначенная формула позволяет отождествлять число « π » с составным числом, удовлетворяющим 30-му предложению из VII книги Евклида, заложенному в основу созданных в XIX веке высших разделов теории чисел [2, с. 149]. Ведь эту формулу, справедливо записывать и следующим образом: $(\frac{\sqrt{\pi}}{2}) * (2\sqrt{\pi}) = \frac{2\sqrt{\pi}^2}{2} = \pi$, - из чего, на основании сказанного в труде Евклида, можно заключить о кратности составного числа « π » двум (т.к. число $2\sqrt{\pi}$ однозначно кратно двум), что вполне естественно для значения длины ограниченной прямой, с каковой не составляет труда отождествить распрямлённую линию периметра окружности [2, с. 149]. При этом, данная форма записи разбираемой формулы, является ещё одним наглядным опровержением теории Ф. Линдемана о «трансцендентности» числа « π », так же как и в случае с формулой $a = \sqrt{S_{\text{круга}}}$, выраженным в алгебраической форме, но в более однозначном виде [4, с. 23-24, с. 40-52; 5, с. 20-28]. Ведь эта формула, в отличие от формулы $a = \sqrt{S_{\text{круга}}}$, наглядно указывает на возможность извлечения квадратного корня непосредственно из значения обозначенного коэффициента [4, с. 23-24; 5, с. 20-28].

5. $\frac{P}{D} \approx \frac{4}{1,25992104989487} \approx 3,1748021039364$ - число « π » ($P_{\text{круга с диаметром 1}}$), выводимое из пропорциональной зависимости $\frac{P}{D} = \frac{P_{\text{круга с диаметром 1}}}{D_{\text{круга с диаметром 1}}}$, где P - длина периметра круга, топологически эквивалентного квадрату со стороной равной единице, и с диагональю равной $\sqrt{2}$, а D - это длина диаметра этого же круга ($D = \frac{P}{\pi} \approx \frac{4}{3,1748021039364} \approx 1,25992104989487$), соответствующая длине одной из обозначенных выше диагоналей квадратов (Диагональ₂), вполне закономерно взаимосвязанной с диагональю равной $\sqrt{2}$, и с соотношением площадей описываемых квадратов [4, с. 45-50; 5, с. 24-28; 10, с. 55].

Обозначенные формулы, будут неизменно давать точный результат вне зависимости от заданного значения длины диагонали квадрата, что вполне закономерно, учитывая находимые через них пропорциональные зависимости всего со всем [5, с. 24-28].

Но, если при использовании предложенного автором числового значения числа « π » всё в задаче квадратуры круга обретает логическую взаимосвязь, то при использовании общепринятого сегодня числового значения числа « π » - примерно $3,14159265359$, картина диаметрально противоположная [4, с. 45-50; 5, с. 24-28]. И данный факт заставляет справедливо усомниться в корректности укоренившегося в современности числового значения числа « π » [5, с. 24-28].

Окончательно же подрывают веру в состоятельность используемого сегодня числового значения числа « π », формулы № 1 и № 5, результат одной из которых, при использовании современного значения обозначенного коэффициента, всегда противоречит результату другой [5, с. 24-28]. А данный факт, указывает на отсутствие взаимосвязи общепринятого сегодня числового значения обозначенного коэффициента с пропорциями из задачи квадратуры круга, с которыми взаимосвязь обязана быть [4, с. 45-50; 5, с. 24-28].

1. Диагональ₁ * $0,5\sqrt{\pi} \approx 1,414213562373095 * 0,886226925452787 \approx 1,25331413731554$, где $0,5\sqrt{\pi} \approx 0,5\sqrt{3,14159265359} \approx 0,886226925452787$. Полученное значение соответствует расчётному значению диагонали квадрата с длиной стороны **0,886226925452787**, что вполне закономерно согласуется с пропорциональной зависимостью $\frac{\text{Диагональ}_1}{\text{Диагональ}_2} = \frac{\alpha_1}{\alpha_2} \left(\frac{1,414213562373095}{1,25331413731554} \approx \frac{1}{0,886226925452787} \right)$ [4, с. 45-50; 5, с. 24-28]. Но, при этом, это значение не соответствует значению соотношения площадей разбираемых квадратов $\left(\frac{S_1}{S_2} = \frac{0,5 * \text{Диагональ}_1^2}{0,5 * \text{Диагональ}_2^2} = \frac{\alpha_1^2}{\alpha_2^2} \approx \frac{1}{0,7853981633975} \approx \frac{0,5 * 1,414213562373095^2}{0,5 * 1,25331413731554^2} \approx \frac{1^2}{0,886226925452787^2} \approx 1,27323954473508 \right)$ [4, с. 45-50; 5, с. 24-28].

2. Диагональ₂ * $0,5\sqrt{\pi} \approx 1,25331413731554 * 0,886226925452787 \approx 1,11072073453966$ – величина, не имеющая отношения ни к соотношению диагоналей квадратов, ни к соотношению их сторон $\left(\frac{\text{Диагональ}_1}{\text{Диагональ}_2} \approx \frac{1,414213562373095}{1,25331413731554} \approx 1,1283791670948; \frac{\alpha_1}{\alpha_2} \approx \frac{1}{0,886226925452787} \approx 1,1283791670948 \right)$ [4, с. 45-50; 5, с. 24-28].

3. **1,11072073453966 * $0,5\sqrt{\pi} \approx 1,11072073453966 * 0,886226925452787 \approx 0,98435$** ... - точность полученного значения весьма условная, а процесс его получения не имеет логического объяснения, хотя использована та же последовательность действий, что и в примере с использованием предложенного автором числового значения числа « π » [4, с. 45-50; 5, с. 24-28].

4. **$0,5\sqrt{\pi} * P_{\text{квадр}} \approx 0,886226925452787 * (4 * 0,886226925452787) \approx 3,14159265359$** - значение числа « π » ($P_{\text{круга с диаметром 1}}$) [4, с. 45-50; 5, с. 24-28].

5. $\frac{P}{D} \approx \frac{4}{1,25331413731554} \approx 3,1915382432114$ - значение числа « π » ($P_{\text{круга с диаметром 1}}$),, противоречащее значению из формулы № 4 [4, с. 45-50; 5, с. 24-28]. Обозначенное разногласие может быть устранено лишь искусственным путём, через замену итогового значения из формулы № 1, на значение, выводимое для диаметра круга из формулы № 5 при подстановке нужного значения числа « π », каковым в данном случае является общеизвестное значение $\left(D = \frac{P}{\pi} \approx \frac{4}{3,14159265359} \approx 1,27323954473508 \right)$ [4, с. 45-50; 5, с. 24-28; 10, с. 55]. Но, такая манипуляция, позволяет выстроить логическую взаимосвязь в разбираемых пяти формулах лишь частично [4, с. 45-50; 5, с. 24-28].

Так, будут приведены в согласие результаты из формул № 4 и № 5. Кроме того, числовое значение длины диаметра круга, упомянутого в комментарии к формуле № 5, будет соответствовать расчётному числовому значению соотношения площадей квадратов, упомянутых в комментарии к формуле № 1 [5, с. 24-28]. А расчётные значения из комментария к формуле № 2, позволяют при помощи константы **$0,5\sqrt{\pi}$** увязать реальную сторону квадрата, с расчётным значением соотношения упомянутых выше площадей [5, с. 24-28]:

$$\frac{S_1}{S_2} \approx \frac{1}{0,7853981633975} \approx 1,27323954473508;$$

$$1,27323954473508 * 0,886226925452787 \approx 1,12837916709548;$$

$$1,128379167095 * 0,886226925452787 \approx 1.$$

Таким образом, будет **создана иллюзия естественных пропорций**, которую выдаёт отсутствие в ней взаимосвязи длины стороны квадрата с длиной его диагонали ($\sqrt{2}$ - примерно **1,414213562373095**), которая обязана быть, и которая есть, но не в этом случае, который отражает суть высказываний последователей Пифагора (VI – начало V вв до н.э.), именно через которых и распространилось заблуждение об отсутствии такой взаимосвязи, противоречащее обозначенной выше формуле $\frac{\text{Диагональ}_1}{\text{Диагональ}_2} = \frac{\alpha_1}{\alpha_2}$ [3, с. 21-39; 4, с. 39-57; 5, с. 24-28; 7, стб. 875].

$$x * 0,886226925452787 \approx 1,27323954473508;$$

$$x \approx \frac{1,27323954473508}{0,886226925452787} \approx 1,43669697700119;$$

$$x \neq \sqrt{2}.$$

Здесь же, следует заметить, что в отличии от расчёта создающего иллюзию естественных пропорций, расчёт выполненный с использованием предложенного автором числового значения числа « π », основан на естественных пропорциях, и позволяет вычислять длину стороны абсолютно любого квадрата, опираясь лишь на величину заданного значения длины его диагонали [4, с. 40-52; 5, с. 24-28]. Более того, весь описанный расчёт, можно сократить до одной формулы: $\alpha = \text{Диагональ} * (0,5\sqrt{\pi})^3$.

Обозначенные же факты, с учётом факта появления логической взаимосвязи абсолютно всех числовых значений из разобранных пяти формул при введении в них отличного от общепринятого числового значения числа « π », можно объяснить лишь неточностью общепринятого числового значения этого коэффициента, которое автор и скорректировал, наполнив гармонией решение задачи квадратуры круга [4, с. 45-54; 5, с. 24-28].

Более того, в более ранней работе, автор обосновал справедливость предложенного значения для числа « π » не только теоретически, но и опытным путём, суть которого подтверждается и при экспериментах с изделиями из металла, такими например, как изготовленная из металлического прутка окружность, или же обруч, изготовленный из металлической трубы [4, с. 51-52; 5, с. 26]. Ведь измерения всех обозначенных предметов, наглядно подтверждают факт наличия существенной погрешности в расчётах, в которых используется общепринятое числовое значение числа « π » [5, с. 26]. И речь идёт о величине погрешности, которая по отношению к описанному в более ранней статье предмету, составляет около **1,5 мм**, примерно на **14 см** длины периметра окружности этого предмета, что является очень существенной погрешностью в точности [4, с. 51-52].

Принять же всё вышесказанное о числе « π », будет гораздо легче, если при помощи предложенного автором числового значения числа « π », будет обосновано ранее сделанное заявление в отношении решения задачи удвоения куба, обоснование которого позволяет утверждать о найденном абсолютно точном решении и этой задачи [4, с. 50-51; 5, с. 24-28].

$$V_1 = \alpha_1 * \alpha_1 * \alpha_1 = 1 * 1 * 1 = 1 \text{ (ед.}^3\text{)};$$

$$\alpha_2 = \alpha_1 * 0,5\sqrt{2\pi} =$$

$$1 * 0,5\sqrt{2\pi} \approx 1 * 1,25992104989487 \approx 1,25992104989487 \text{ (ед.)};$$

$$V_2 = \alpha_2 * \alpha_2 * \alpha_2 \approx$$

$$1,25992104989487 * 1,25992104989487 * 1,25992104989487 \approx 2 \text{ (ед.}^3\text{)};$$

$$\frac{2 \text{ ед.}^3}{2} = 1 \text{ (ед.}^3\text{)}.$$

При этом, величина $0,5\sqrt{2\pi}$, является не только значением длины диагонали квадрата, равновеликого кругу с диаметром равным единице, но и коэффициентом для моментального арифметического решения задачи удвоения куба, что взаимосвязано с ранее обозначенной формулой $\alpha = \text{Диагональ} * (0,5\sqrt{\pi})^3$, и что не составляет труда обосновать на наглядном примере [4, с. 50; 5, с. 24-28].

$$V_1 = \alpha_1 * \alpha_1 * \alpha_1 = 3 * 3 * 3 = 27 \text{ (ед.}^3\text{)};$$

$$\alpha_2 = \alpha_1 * 0,5\sqrt{2\pi} =$$

$$3 * 0,5\sqrt{2\pi} \approx 3 * 1,25992104989487 \approx 3,77976314968462 \text{ (ед.)};$$

$$V_2 = \alpha_2 * \alpha_2 * \alpha_2 \approx$$

$$3,77976314968462 * 3,77976314968462 * 3,77976314968462 \approx$$

$$54 \text{ (ед.}^3\text{)};$$

$$\frac{54 \text{ ед.}^3}{2} = 27 \text{ (ед.}^3\text{)}.$$

И здесь остаётся лишь напомнить суть древних решений разобранных в этой статье задач, выведенные из решения которых пропорции, легли в основу математики [4, с. 44, с. 51; 5, с. 24-28].

Так, при помощи верёвочки со связанными концами, следует построить квадрат, периметр которого в одном случае, будет символизировать периметр грани заданного куба, а в другом – периметр описанного вокруг заданного круга квадрата, на поверхности которого следует построить диагонали (см. Рис.9) [4, с. 44, с. 51; 5, с. 24-28].

Далее, путём деформации, потребуется преобразовать квадрат в топологически эквивалентную ему окружность, центр которой должен совпадать с центром исходного квадрата (см. Рис.10) [3, с. 24-25; 4, с. 44, с. 51; 5, с. 24-28]. Точки пересечения границ

построенного круга с диагоналями квадрата, будут являться вершинами квадрата, искомого в задаче квадратуры круга (см. Рис.11) [4, с. 44, с. 51; 5, с. 24-28]. При этом, диагональ искомого в задаче квадратуры круга квадрата, будет являться, и диаметром построенного круга, и длиной ребра куба, искомого в задаче удвоения куба (см. Рис.12) [4, с. 44, с. 51; 5, с. 24-28].

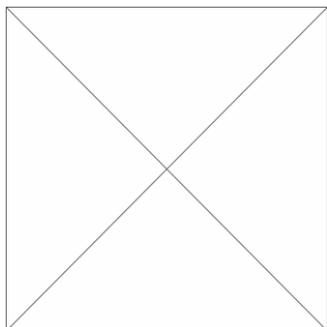


Рис. 9. Построение

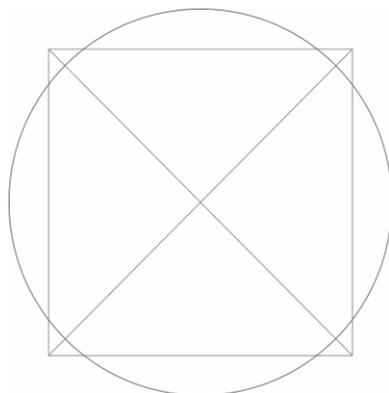


Рис. 10. Построение

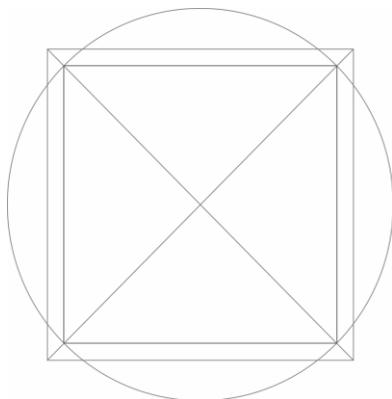


Рис. 11. Построение

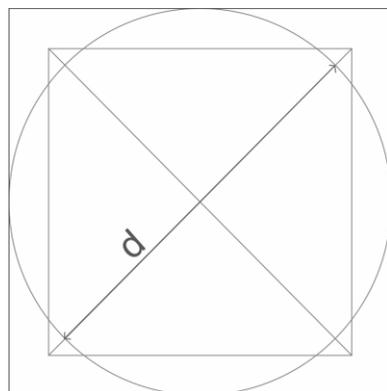


Рис. 12. Построение

И именно суть этих решений позволяет наблюдать ранее описанные пропорции, на которых в древности и зиждилась математика, и благодаря которым была выведена теорема, несправедливо носящая имя Пифагора [3, с. 21-39; 4, с. 39-57; 5, с. 24-28]. И здесь речь идёт о том, суть чьего учения о числе заслуживает отдельной работы, т.к. именно это учение внесло сумбур в математику, основанную на пропорциональных зависимостях обозначенных выше задач, взаимосвязь с которыми была утрачена именно благодаря обозначенному учению, заложенному в основу современной математики [2, с. 135; 3, с. 21-39; 4, с. 39-57; 7, стб. 873-878; 14, с. 14-91].

Практическая польза этой работы очевидна, т.к. отображённое в ней правильное значение числа « π », открывает новые возможности практическому применению математических расчётов с использованием этого коэффициента [5, с. 24-28]. И в первую очередь, это касается расчётов используемых в военной и аэрокосмической сферах, где числовое значение числа « π » задействовано в расчётах траекторий полёта снарядов и ракет [1, с. 252-254; 6, с. 17-19, с. 55-56, с. 60-61; 11, с. 6-7; 12, с. 541-542; 13, с. 210-212; 16; 17; 18].

Обозначенные для этой работы цели следует считать достигнутыми, а поставленные перед ней задачи выполненными.

Список литературы / References

1. Амельянчик А.И., Горбач Н.И. К вопросу о движении артиллерийского снаряда // Теоретическая и прикладная механика: международный научно-технический сборник, 2009. Вып. 24. С. 247-260.
2. Денман И.Я. История арифметики: пособие для учителей / [Редактор И.А. Павленко]. М.: Государственное учебно-педагогическое издательство министерства просвещения РСФСР, 1959. 424 с.
3. Коростелев С.П. Направление движения научной мысли на примере её движения в математике. Часть 1 // Вестник науки и образования, 2019. № 13 (67). Ч. 1. С. 21-39.
4. Коростелев С.П. Направление движения научной мысли на примере её движения в математике. Часть 2 // Вестник науки и образования, 2019. № 13 (67). Ч. 1. С. 39-57.
5. Коростелев С.П. Точное значение числа π , а также точные решения задач квадратуры круга и удвоения куба // Вестник науки и образования, 2019. № 14 (68). Ч. 1. С. 20-28.
6. Левантовский В.И. Небесная баллистика / Редактор В.Н. Тростников. М.: Издательство «ЗНАНИЕ», 1965. 96 с.
7. Математическая энциклопедия: в 5 т. / Гл. ред. И.М. Виноградов. М.: «Советская энциклопедия», 1984. Т. 5. Стл. – Я. 1248 стб.
8. Нивен А. Числа рациональные и иррациональные / Перевод с английского В.В. Сазонова. Под редакцией И.М. Яглома. М.: Издательство «МИР», 1966. 199 с. (Популярная серия «Современная математика»).
9. Пархоменко А.С. Что такое линия / Редактор А.Ф. Лапко. М.: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1954. 140 с.
10. Сборник формул по математике / Ответственный редактор А.А. Лаврентьев. М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2003. 159 с. (Карманный справочник).
11. Соколов Н.Л. Оптимальное управление космическим аппаратом на участке предварительного аэродинамического торможения при выведении на орбиту искусственного спутника Марса. [Электронный ресурс] // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. «Машиностроение», 2015. № 6. С. 4-21. Режим доступа: <http://vestnikmach.ru/articles/1043/1043.pdf/> (дата обращения: 15.07.2019).
12. Степанов А.А., Лебединец А.Н. Расчёты внешней баллистики в исследованиях эффективности стрельбы. [Электронный ресурс] // Инженерный вестник, 2015. № 9. С. 537-542. Режим доступа: <http://engsi.ru/doc/811886.html> (дата обращения: 15.07.2019).
13. Чурбанов Е.В. Внутренняя баллистика / Редактор В.И. Знаменская. Л.: Издательство «ВАОЛКА им. М. И. Калинина», 1975. 244 с.
14. Шумихин С. Число π : История длиной в 4000 лет / С. Шумихин, А. Шумихина. Отв. ред. В.Обручев. М.: Эксмо, 2011. 192 с. (Тайны мироздания).
15. Энциклопедия элементарной математики: в 5 т. / Редактор С.А. Широкова. М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 1963. Т. 4. Геометрия. 568 с.
16. Entry Descent and Landing Technologies / [Электронный ресурс] // Jet Propulsion Laboratory. California Institute of Technology. Режим доступа: <https://mars.nasa.gov/mars2020/mission/technology/entry-descent-landing/> (дата обращения: 15.07.2019).
17. How Many Decimals of Pi Do We Really Need? [Электронный ресурс] // Jet Propulsion Laboratory. California Institute of Technology, 16.03.2016. Режим доступа: <https://www.jpl.nasa.gov/edu/news/2016/3/16/how-many-decimals-of-pi-do-we-really-need/> (дата обращения: 15.07.2019).
18. Oh, the Places We Go: 18 Ways NASA Uses Pi. [Электронный ресурс] // Jet Propulsion Laboratory. California Institute of Technology. Режим доступа: <https://www.jpl.nasa.gov/edu/learn/list/oh-the-places-we-go-18-ways-nasa-uses-pi/> (дата обращения: 15.07.2019).

РАЗЛОЖЕНИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ РЯДОВ В СООТВЕТСТВУЮЩИЕ НЕПРЕРЫВНЫЕ ДРОБИ

Шмойлов В.И.¹, Коровин Я.С.² Email: Shmoylov669@scientifictext.ru

¹Шмойлов Владимир Ильич – старший научный сотрудник;

²Коровин Яков Сергеевич – ведущий научный сотрудник,

Научно-исследовательский институт многопроцессорных вычислительных систем

Южный федеральный университет,

г. Таганрог

Аннотация: предложен алгоритм преобразования тригонометрических рядов в так называемые соответствующие непрерывные дроби, даны определения сходимости этих непрерывных дробей. Излагается способ суммирования тригонометрических рядов через соответствующие непрерывные дроби, подходящие которых рассматриваются как производящие функции рядов. Такой подход к суммированию тригонометрических рядов решает задачу не только ускорения сходимости рядов, но и позволяет находить значения расходящихся рядов. Использование r/φ -алгоритма даёт возможность устанавливать как вещественные, так и комплексные значения расходящихся тригонометрических рядов, имеющих вещественные элементы.

Приводятся результаты экспериментальной проверки суммирования тригонометрических рядов построением соответствующих непрерывных дробей.

Ключевые слова: непрерывные дроби с комплексными элементами, тригонометрические ряды, r/φ -алгоритм.

THE DECOMPOSITION OF TRIGONOMETRIC SERIES IN CORRESPONDING CONTINUOUS FRACTIONS

Shmoylov V.I.¹, Korovin Ya.S.²

¹Shmoylov Vladimir Ilyich – Senior Research;

²Korovin Yakov Sergeevich – Leading researcher,

RESEARCH INSTITUTE OF MULTIPROCESSOR COMPUTING SYSTEMS

SOUTH FEDERAL UNIVERSITY,

TAGANROG

Abstract: the proposed algorithm convert the trigonometric series in the so-called corresponding continued fraction, this definition of convergence of these continued fractions. The method of summation of trigonometric series through the corresponding continuous fractions suitable for which are considered as generating functions of series is stated. This approach to the summation of trigonometric series solves the problem of not only accelerating the convergence of series, but also allows you to find the values of divergent series. The use of r/φ -algorithm makes it possible to set both real and complex values of divergent trigonometric series having real elements.

The results of the experimental verification of the summation of trigonometric series, the construction of the corresponding continuous fractions are presented.

Keywords: continuous fractions with complex elements, trigonometric series, r/φ -algorithm.

Введение

Известны различные алгоритмы преобразования степенных рядов в так называемые соответствующие непрерывные дроби, – это алгоритмы Висковатова, Хейлерманна-Стилтьеса, Тиле, Рутисхаузера, Никипорца, Хлопонина и др. [1]. В чрезвычайно обширной литературе по тригонометрическим рядам встречается незначительное число публикаций, связанных с представлением тригонометрических рядов непрерывными дробями. Разработке способов преобразования тригонометрических рядов в непрерывные дроби, в силу ряда причин, уделяется значительно меньшее внимание, хотя потребность в таких трансформациях тригонометрических рядов, несомненно, существует.

Известно, что класс функций, охватываемых тригонометрическими рядами, значительно шире, чем то имеет место в случае степенных рядов, и это обстоятельство – очевидное преимущество тригонометрических рядов [2]. Однако, зачастую тригонометрические ряды сходятся чрезвычайно медленно, что выдвигает на первый план задачу ускорения сходимости тригонометрических рядов. Есть и другая, может быть, более важная проблема, связанная с

практикой применения рядов, и не только тригонометрических. Если известно, что ряд сходится к функции, то функция может определяться, как предел частичных сумм этого ряда. Иначе дело обстоит в случаях, когда сходимость ряда установить не удалось, или же, когда ряд оказался расходящимся. Здесь либо неизвестно, существует предел частичных сумм, либо известно, что этот предел не существует. Нужно, следовательно, изыскать операцию, которая позволяла бы найти функцию по её ряду, независимо от того, сходится этот ряд или нет. Такие операции называют *суммированием* ряда [3].

Известно большое число методов суммирования тригонометрических рядов. В фундаментальной монографии Н.К. Бари «Тригонометрические ряды», объёмом без малого в тысячу страниц, вышедшей в 1961 г. [4], рассматриваются методы суммирования Абеля-Пуассона, Римана, Фейера, Лебега, Бернштейна-Рогозинского и другие. В статье предлагается для суммирования тригонометрических рядов использовать метод соответствующих непрерывных дробей. Алгоритм преобразования тригонометрических рядов в соответствующие непрерывные дроби является развитием алгоритма, опубликованного в работе [5].

1. Построение соответствующих непрерывных дробей для тригонометрических рядов 1-й случай.

$$c_0 + c_1 \cos \varphi + c_2 \cos 2\varphi + \dots + c_n \cos n\varphi + \dots \quad (1)$$

Ряд вида (1) можно записать следующим образом:

$$c_0 + \frac{1}{2} (c_1 e^{i\varphi} + c_2 e^{i2\varphi} + c_3 e^{i3\varphi} + \dots + c_n e^{in\varphi} + \dots + c_1 e^{-i\varphi} + c_2 e^{-i2\varphi} + c_3 e^{-i3\varphi} + \dots + c_n e^{-in\varphi} + \dots), \quad (2)$$

то есть тригонометрический ряд (1) заменим через два степенных ряда от мнимых аргументов. Следовательно, тригонометрический ряд (1) может быть представлен суммой двух непрерывных дробей:

$$c_0 + c_1 \cos \varphi + c_2 \cos 2\varphi + \dots + c_n \cos n\varphi + \dots = \\ = \omega_0 + \frac{1}{2} \left(\frac{\omega_1 e^{i\varphi}}{1} - \frac{\omega_2 e^{i\varphi}}{1} + \frac{\omega_3 e^{i\varphi}}{1} - \dots - \frac{\omega_{2n} e^{i\varphi}}{1} + \frac{\omega_{2n+1} e^{i\varphi}}{1} - \dots + \frac{\omega_1 e^{-i\varphi}}{1} - \frac{\omega_2 e^{-i\varphi}}{1} + \frac{\omega_3 e^{-i\varphi}}{1} - \dots - \frac{\omega_{2n} e^{-i\varphi}}{1} + \frac{\omega_{2n+1} e^{-i\varphi}}{1} - \dots \right). \quad (3)$$

Коэффициенты звеньев ω_{2n} и ω_{2n+1} непрерывной дроби (3) выражаются через коэффициенты c_n исходного тригонометрического ряда, в частности, при помощи алгоритма Рутисхаузера, который будет рассмотрен в следующем параграфе.

Запишем подходящие дроби разложения (3):

$$\frac{P_1}{Q_1} = \omega_0 + \omega_1 \cos \varphi, \\ \frac{P_2}{Q_2} = \omega_0 + \frac{-\omega_1 \omega_2 + \omega_1 \cos \varphi}{1 + \omega_2^2 - 2\omega_2 \cos \varphi}, \\ \frac{P_3}{Q_3} = \omega_0 + \frac{\omega_1(\omega_3 - \omega_2) + \omega_1[1 + \omega_3(\omega_3 - \omega_2)] \cos \varphi + \omega_1 \omega_3 \cos 2\varphi}{1 + (\omega_3 - \omega_2)^2 + 2(\omega_3 - \omega_2) \cos \varphi}, \\ \frac{P_4}{Q_4} = \omega_0 + \frac{-\omega_1[(\omega_2 - \omega_3 + \omega_4) + \omega_2 \omega_4(\omega_4 - \omega_3)] + \omega_1[1 + \omega_2 \omega_4 + (\omega_4 - \omega_3)(\omega_2 - \omega_3 + \omega_4)] \cos \varphi - \omega_1(\omega_4 - \omega_3) \cos 2\varphi}{1 + \omega_2^2 \omega_4^2 + (\omega_2 - \omega_3 + \omega_4)^2 - 2(1 + \omega_2 \omega_4)(\omega_2 - \omega_3 + \omega_4) \cos \varphi + 2\omega_2 \omega_4 \cos 2\varphi}, \\ \dots \\ \frac{P_{2n-1}}{Q_{2n-1}} = c_0^{(2n-1)} + \frac{c_{10}^{(2n-1)} + c_{11}^{(2n-1)} \cos \varphi + c_{12}^{(2n-1)} \cos 2\varphi + \dots + c_{1,n}^{(2n-1)} \cos n\varphi}{c_{00}^{(2n-1)} + c_{01}^{(2n-1)} \cos \varphi + c_{02}^{(2n-1)} \cos 2\varphi + \dots + c_{0,n-1}^{(2n-1)} \cos(n-1)\varphi},$$

$$\frac{P_{2n}}{Q_{2n}} = c_0^{(2n)} + \frac{c_{10}^{(2n)} + c_{11}^{(2n)} \cos \varphi + c_{12}^{(2n)} \cos 2\varphi + \dots + c_{1,n}^{(2n)} \cos n\varphi}{c_{00}^{(2n)} + c_{01}^{(2n)} \cos \varphi + c_{02}^{(2n)} \cos 2\varphi + \dots + c_{0,n}^{(2n)} \cos n\varphi}. \quad (4)$$

Формулы (4) можно рассматривать как производящие функции тригонометрического ряда (1).

Здесь следует сделать практически важное замечание. Для определения значения производящей тригонометрический ряд функции, т.е. для суммирования ряда, нет необходимости в громоздких вычислениях производящей функции в «стандартной» форме, а именно, – в виде дробно-рациональных выражений (4), которыми являются подходящие дроби [6]. Значение подходящих дробей могут быть найдены непосредственно из определения по простым и регулярным процедурам значений непрерывных дробей с комплексными элементами [7].

Запишем подходящие дроби первой и второй непрерывной дроби, входящих в выражение (3):

$$\begin{aligned} \frac{P_1^{(1)}}{Q_1} &= \frac{\omega_1 e^{i\varphi}}{1} = r_1 e^{i\alpha_1} = r_1 \cos \alpha_1 + i r_1 \sin \alpha_1, & (r_1 = \omega_1, \alpha_1 = \varphi) \\ \frac{P_2^{(1)}}{Q_2} &= \frac{\omega_1 e^{i\varphi}}{1} - \frac{\omega_2 e^{i\varphi}}{1} = r_2 e^{i\alpha_2} = r_2 \cos \alpha_2 + i r_2 \sin \alpha_2, \\ \frac{P_3^{(1)}}{Q_3} &= \frac{\omega_1 e^{i\varphi}}{1} - \frac{\omega_2 e^{i\varphi}}{1} + \frac{\omega_3 e^{i\varphi}}{1} = r_3 e^{i\alpha_3} = r_3 \cos \alpha_3 + i r_3 \sin \alpha_3, \\ &\dots \dots \dots \\ \frac{P_n^{(1)}}{Q_n} &= \frac{\omega_1 e^{i\varphi}}{1} - \frac{\omega_2 e^{i\varphi}}{1} + \frac{\omega_3 e^{i\varphi}}{1} - \dots \pm \frac{\omega_n e^{i\varphi}}{1} = r_n e^{i\alpha_n} = r_n \cos \alpha_n + i r_n \sin \alpha_n. \end{aligned} \quad (5)$$

Аналогично запишем подходящие дроби второй непрерывной дроби (3):

$$\begin{aligned} \frac{P_1^{(2)}}{Q_1} &= \frac{\omega_1 e^{-i\varphi}}{1} = r_1 e^{-i\alpha_1} = r_1 \cos \alpha_1 - i r_1 \sin \alpha_1, & (r_1 = \omega_1, \alpha_1 = \varphi). \\ \frac{P_2^{(2)}}{Q_2} &= \frac{\omega_1 e^{-i\varphi}}{1} - \frac{\omega_2 e^{-i\varphi}}{1} = r_2 e^{-i\alpha_2} = r_2 \cos \alpha_2 - i r_2 \sin \alpha_2, \\ \frac{P_3^{(2)}}{Q_3} &= \frac{\omega_1 e^{-i\varphi}}{1} - \frac{\omega_2 e^{-i\varphi}}{1} + \frac{\omega_3 e^{-i\varphi}}{1} = r_3 e^{-i\alpha_3} = r_3 \cos \alpha_3 - i r_3 \sin \alpha_3, \\ &\dots \dots \dots \\ \frac{P_n^{(2)}}{Q_n} &= \frac{\omega_1 e^{-i\varphi}}{1} - \frac{\omega_2 e^{-i\varphi}}{1} + \frac{\omega_3 e^{-i\varphi}}{1} - \dots \pm \frac{\omega_n e^{-i\varphi}}{1} = r_n e^{-i\alpha_n} = r_n \cos \alpha_n - i r_n \sin \alpha_n. \end{aligned} \quad (6)$$

Подходящими дробями P_n/Q_n выражения (3) без учёта свободного члена ω_0 будут суммы подходящих $P_n^{(1)}/Q_n$ и $P_n^{(2)}/Q_n$, умноженные на 1/2:

$$\begin{aligned} \frac{P_1}{Q_1} &= \frac{1}{2} \left(\frac{P_1^{(1)}}{Q_1} + \frac{P_1^{(2)}}{Q_1} \right) = \operatorname{Re}(r_1 e^{i\alpha_1}) = r_1 \cos \alpha_1, \\ \frac{P_2}{Q_2} &= \frac{1}{2} \left(\frac{P_2^{(1)}}{Q_2} + \frac{P_2^{(2)}}{Q_2} \right) = \operatorname{Re}(r_2 e^{i\alpha_2}) = r_2 \cos \alpha_2, \\ \frac{P_3}{Q_3} &= \frac{1}{2} \left(\frac{P_3^{(1)}}{Q_3} + \frac{P_3^{(2)}}{Q_3} \right) = \operatorname{Re}(r_3 e^{i\alpha_3}) = r_3 \cos \alpha_3, \\ &\dots \dots \dots \\ \frac{P_n}{Q_n} &= \frac{1}{2} \left(\frac{P_n^{(1)}}{Q_n} + \frac{P_n^{(2)}}{Q_n} \right) = \operatorname{Re}(r_n e^{i\alpha_n}) = r_n \cos \alpha_n. \end{aligned} \quad (7)$$

Таким образом, подходящими дробями суммы непрерывных дробей (3) будут действительные части комплексных чисел, являющихся значениями подходящих непрерывных дробей, входящих в выражение (3).

Если рассматривать сходимость непрерывной дроби (3) в классическом смысле, то непрерывная дробь (3) сходится, если существует предел значений подходящих дробей:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{P_n}{Q_n} = \lim_{n \rightarrow \infty} (r_n \cos \alpha_n) = k. \quad (8)$$

Однако, заключение о сходимости непрерывных дробей по существованию предела значений подходящих дробей, т.е. рассмотрение сходимости в классическом смысле, зачастую приводит к неверному выводу. Непрерывная дробь с вещественными элементами может иметь комплексный предел подходящих дробей, т.е. иметь комплексное значение.

В [9] было предложено отличное от традиционного определение сходимости непрерывных дробей:

Непрерывная дробь с вещественными элементами сходится и имеет своим значением в общем случае комплексное число $z = r_0 e^{i\varphi_0}$, если существуют пределы

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n |P_n / Q_n|} = r_0, \quad (9)$$

$$\pi \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{k_n}{n} = |\varphi_0|, \quad (10)$$

где P_n/Q_n – значение n -й подходящей дроби,

k_n – число отрицательных подходящих дробей из совокупности, включающей n подходящих дробей.

Определенную так сходимость непрерывных дробей будем называть *r/φ-сходимостью*. Этот способ выходит за рамки традиционных методов суммирования, ибо предполагает, что непрерывные дроби с вещественными элементами могут иметь как вещественные, так и комплексные значения. Признаком комплексности расходящейся непрерывной дроби с вещественными элементами служат перемены знаков ее подходящих дробей, причем, эти перемены знаков происходят сколь угодно много раз [10]. Модуль r_0 и аргумент φ_0 комплексного числа могут быть определены так называемым *r/φ-алгоритмом*, т. е. формулами (9) и (10).

Предложенный *r/φ-алгоритм* даёт возможность устанавливать значения расходящихся в классическом смысле непрерывных дробей, а также решать множество других задач из различных разделов вычислительной математики [11-17].

Используя приведенный выше *r/φ-алгоритм*, описываемый формулами (9) и (10), сформулируем условия сходимости непрерывной дроби (3), соответствующей тригонометрическому ряду (1), содержащему косинусы кратных углов:

Непрерывная дробь

$$\omega_0 + \frac{1}{2} \left(\frac{\omega_1 e^{i\varphi}}{1 - 1 + 1 - \dots - 1 + 1 - \dots} + \frac{\omega_2 e^{i\varphi}}{1 - 1 + 1 - \dots - 1 + 1 - \dots} + \frac{\omega_3 e^{i\varphi}}{1 - 1 + 1 - \dots - 1 + 1 - \dots} + \dots + \frac{\omega_{2n} e^{i\varphi}}{1 - 1 + 1 - \dots - 1 + 1 - \dots} + \frac{\omega_{2n+1} e^{i\varphi}}{1 - 1 + 1 - \dots - 1 + 1 - \dots} + \dots \right) + \frac{\omega_1 e^{-i\varphi}}{1 - 1 + 1 - \dots - 1 + 1 - \dots} + \frac{\omega_2 e^{-i\varphi}}{1 - 1 + 1 - \dots - 1 + 1 - \dots} + \frac{\omega_3 e^{-i\varphi}}{1 - 1 + 1 - \dots - 1 + 1 - \dots} + \dots + \frac{\omega_{2n} e^{-i\varphi}}{1 - 1 + 1 - \dots - 1 + 1 - \dots} + \frac{\omega_{2n+1} e^{-i\varphi}}{1 - 1 + 1 - \dots - 1 + 1 - \dots} + \dots \quad (11)$$

сходится и имеет своим значением в общем случае комплексное число $z = r_0 e^{i\varphi_0}$, если существуют пределы

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n |P_n / Q_n|} = r_0, \quad (12)$$

$$\pi \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{k_n}{n} = |\varphi_0|, \quad (13)$$

где P_n/Q_n – действительная часть n -й комплексной подходящей дроби, то есть $\text{Re}(r_n e^{i\alpha_n}) = r_n \cos \alpha_n$,

k_n – число элементов $r_n \cos \alpha_n$, имеющих отрицательных значения из совокупности, включающей n элементов $r_n \cos \alpha_n$.

Если аргумент φ_0 комплексного числа $z_0 = r_0 e^{i\varphi_0}$, которое по определению принимается за значение непрерывной дроби, имеет значения нуль или π , то такая непрерывная дробь сходится в классическом смысле.

$$\frac{P_3}{Q_3} = \frac{1}{2i} \left(\frac{P_3^{(1)}}{Q_3} - \frac{P_3^{(2)}}{Q_3} \right) = \text{Im}(r_3 e^{i\alpha_3}) = r_3 \sin \alpha_3,$$

$$\frac{P_2}{Q_2} = \frac{1}{2i} \left(\frac{P_2^{(1)}}{Q_2} - \frac{P_2^{(2)}}{Q_2} \right) = \text{Im}(r_2 e^{i\alpha_2}) = r_2 \sin \alpha_2,$$

$$\dots \dots \dots$$

$$\frac{P_n}{Q_n} = \frac{1}{2i} \left(\frac{P_n^{(1)}}{Q_n} - \frac{P_n^{(2)}}{Q_n} \right) = \text{Im}(r_n e^{i\alpha_n}) = r_n \sin \alpha_n. \quad (17)$$

Таким образом, подходящими дробями разности непрерывных дробей (15) будут коэффициенты при мнимой единице комплексных чисел, являющихся значениями подходящих дробей, входящих в выражение (15).

Если рассматривать сходимость непрерывной дроби (15) в классическом смысле, то непрерывная дробь (15) сходится, если существует предел подходящих дробей:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{P_n}{Q_n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \text{Im}(r_n e^{i\alpha_n}) = \lim_{n \rightarrow \infty} (r_n \sin \alpha_n) = t. \quad (18)$$

Используя приведённый r/φ -алгоритм, описываемый формулами (9) и (10), сформулируем условия сходимости цепной дроби (15), соответствующей тригонометрическому ряду (14), содержащему синусы кратных углов:

Непрерывная дробь

$$\frac{1}{2i} \left(\frac{\omega_1 e^{i\varphi}}{1} - \frac{\omega_2 e^{i\varphi}}{1} + \frac{\omega_3 e^{i\varphi}}{1} - \dots - \frac{\omega_{2n} e^{i\varphi}}{1} + \frac{\omega_{2n+1} e^{i\varphi}}{1} - \dots - \frac{\omega_1 e^{-i\varphi}}{1} + \frac{\omega_2 e^{-i\varphi}}{1} - \frac{\omega_3 e^{-i\varphi}}{1} + \dots - \frac{\omega_{2n} e^{-i\varphi}}{1} + \frac{\omega_{2n+1} e^{-i\varphi}}{1} - \dots \right) \quad (19)$$

сходится и имеет своим значением в общем случае комплексное число $z_0 = r_0 e^{i\varphi_0}$, если существуют пределы:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\prod_{n=1}^n |P_n / Q_n|} = r_0, \quad (20)$$

$$\pi \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{k_n}{n} = |\varphi_0|, \quad (21)$$

где P_n/Q_n – значение коэффициентов при мнимой единице n -й комплексной подходящей дроби, т.е. $\frac{P_n}{Q_n} = \text{Im}(r_n e^{i\alpha_n}) = r_n \sin \alpha_n$.

k_n – количество элементов $r_n \sin \alpha_n$, имеющих отрицательные значения из совокупности, включающей n элементов $r_n \sin \alpha_n$.

Таким образом, если при определении значения непрерывной дроби (19), соответствующей тригонометрическому ряду,

$$b_1 \sin \varphi + b_2 \sin 2\varphi + b_3 \sin 3\varphi + \dots + b_n \sin n\varphi + \dots,$$

окажется, что аргумент φ_0 отличен от нуля или числа π , то тригонометрический ряд (14) с вещественными коэффициентами имеет комплексное значение $z_0 = r_0 e^{i\varphi_0}$.

Алгоритм суммирования тригонометрических рядов, включающих синусы кратных аргументов, описываемый формулами (20) и (21), будем именовать как $r^{(lm)}/\varphi$ -алгоритм.

3-й случай.

$$c_0 + c_1 e^{i\varphi} + c_2 e^{i2\varphi} + c_3 e^{i3\varphi} + \dots + c_n e^{in\varphi} + \dots \quad (22)$$

Ряд (22) может быть представлен соответствующей непрерывной дробью

$$\omega_0 + \frac{\omega_1 e^{i\varphi}}{1} - \frac{\omega_2 e^{i\varphi}}{1} + \frac{\omega_3 e^{i\varphi}}{1} - \dots - \frac{\omega_{2n} e^{i\varphi}}{1} + \frac{\omega_{2n+1} e^{i\varphi}}{1} - \dots, \quad (23)$$

которая является производящей функцией, порождающей ряд (22). Коэффициенты ω_{2n} и ω_{2n+1} также могут быть определены формулами Хейлгерманна-Стилтьеса или рекуррентным алгоритмом Рутисхаузера.

В [20] дано определение сходимости непрерывной дроби с комплексными элементами:
 Непрерывная дробь (23) с комплексными элементами сходится и имеет своим значением комплексное число $z_0 = r_0 e^{i\varphi_0}$, если существуют пределы:

$$r_0 = \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\prod_{n=1}^n r_n}, \quad (24)$$

$$|\varphi_n| = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{|\varphi_1| + |\varphi_2| + \dots + |\varphi_n|}{n}, \quad (25)$$

где r_n – значение модуля n -й комплексной подходящей дроби,

$|\varphi_n|$ – абсолютная величина аргумента n -й комплексной подходящей дроби.

2. Рекуррентный алгоритм Рутисхаузера

На практике часто используется рекуррентный алгоритм Рутисхаузера, позволяющий определять значительное большое число коэффициентов соответствующей непрерывной дроби [21].

Установим для ряда

$$\alpha_{00} + \alpha_{10}x + \alpha_{11}x^2 + \alpha_{12}x^3 + \dots + \alpha_{1n-1}x^n + \dots \quad (26)$$

коэффициенты α_{n0} соответствующей непрерывной дроби

$$\alpha_{00} + \frac{\alpha_{10}x}{1} - \frac{\alpha_{20}x}{1} + \frac{\alpha_{30}x}{1} - \frac{\alpha_{40}x}{1} + \frac{\alpha_{50}x}{1} - \dots - \frac{\alpha_{2n,0}x}{1} + \frac{\alpha_{2n+1,0}x}{1} - \dots \quad (27)$$

Коэффициенты непрерывной (27) находятся по рекуррентным формулам:

$$\alpha_{2,v} = \frac{\alpha_{1,v+1}}{\alpha_{1,v}},$$

$$\alpha_{3,v} = -\alpha_{2,v+1} + \alpha_{2,v},$$

$$\alpha_{4,v} = \frac{\alpha_{2,v+1} \cdot \alpha_{3,v+1}}{\alpha_{3,v}},$$

$$\alpha_{5,v} = \alpha_{3,v+1} - \alpha_{4,v+1} + \alpha_{4,v},$$

.....

$$\alpha_{2n,v} = \frac{\alpha_{2n-2,v+1} \cdot \alpha_{2n-1,v+1}}{\alpha_{2n-1,v}},$$

$$\alpha_{2n+1,v} = \alpha_{2n-1,v+1} - \alpha_{2n,v+1} + \alpha_{2n,v}. \quad (28)$$

Элемент таблицы Рутисхаузера определяется по формулам (28) за две операции. При нахождении элемента нечетной строки нужна одна операция сложения и одна операция вычитания, при нахождении элемента четной строки используется одна операция умножения и одна операция деления.

Схема Рутисхаузера, определяемая формулами (28), показана на рис. 1.

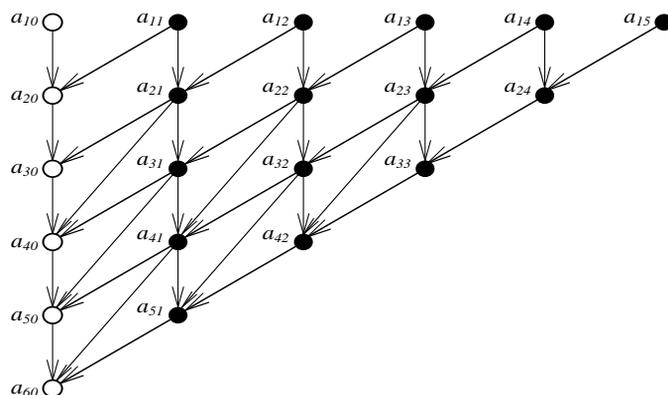


Рис. 1. Схема алгоритма Рутисхаузера

3. Построение последовательностей подходящих непрерывных дробей с комплексными элементами

Рассмотрим вычисление подходящих непрерывной дроби с комплексными частными числителями общего вида. Можно записать:

$$\frac{P_n}{Q_n} = 1 + \frac{a_1 e^{i\varphi_1}}{1} + \frac{a_2 e^{i\varphi_2}}{1} + \dots + \frac{a_{n-2} e^{i\varphi_{n-2}}}{1} + \frac{a_{n-1} e^{i\varphi_{n-1}}}{1} + \frac{a_n e^{i\varphi_n}}{1} =$$

$$= 1 + \frac{a_1 e^{i\varphi_1}}{1} + \frac{a_2 e^{i\varphi_2}}{1} + \dots + \frac{a_{n-2} e^{i\varphi_{n-2}}}{1} + \frac{a_{n-1} e^{i\varphi_{n-1}}}{r_{n-1} e^{i\alpha_{n-1}}},$$

Модуль r комплексного числа $z = x + iy$ определяются формулой $r = \sqrt{x^2 + y^2}$. Аргумент числа $z = x + iy$ устанавливается следующим образом:

$$\arg z = \begin{cases} \arctg \frac{y}{x}, & x > 0; \\ \pi + \arctg \frac{y}{x}, & x < 0, y \geq 0; \\ -\pi + \arctg \frac{y}{x}, & x < 0, y < 0; \\ \frac{\pi}{2}, & x = 0, y > 0; \quad -\frac{\pi}{2}, & x = 0, y < 0. \end{cases}$$

Продолжая вычисления, получим:

$$\frac{P_n}{Q_n} = 1 + \frac{a_1 e^{i\varphi_1}}{1} + \frac{a_2 e^{i\varphi_2}}{1} + \dots + \frac{a_{n-2} e^{i\varphi_{n-2}}}{1} + \frac{a_{n-1} e^{i\varphi_{n-1}}}{r_{n-1} e^{i\alpha_{n-1}}} = 1 + \frac{a_1 e^{i\varphi_1}}{1} + \frac{a_2 e^{i\varphi_2}}{1} + \dots + \frac{a_{n-2} e^{i\varphi_{n-2}}}{r_{n-2} e^{i\alpha_{n-2}}}.$$

Чтобы найти комплексное число $r_{n-2} e^{i\alpha_{n-2}}$, надо выполнить операции деления модулей и вычитания аргументов комплексных чисел $a_{n-1} e^{i\varphi_{n-1}}$ и $r_{n-1} e^{i\alpha_{n-1}}$, и привести запись комплексного числа в показательной форме:

$$\frac{a_{n-1}}{r_{n-1}} = r'_{n-2}, \quad \varphi_{n-1} - \alpha_{n-1} = \alpha'_{n-2},$$

$$1 + r'_{n-2} \cos \alpha'_{n-2} + i r'_{n-2} \sin \alpha'_{n-2} = r_{n-2} e^{i\alpha_{n-2}}.$$

При вычислении следующего звена непрерывной дроби выполняются аналогичные операции. Процесс повторяется, пока не будет вычислена вся непрерывная дробь, содержащая n комплексных звеньев, т.е. не установлено комплексное значение подходящей дроби P_n/Q_n .

Чтобы упростить программу определения значения непрерывной дроби с комплексными частными числителями, следует единицу в знаменателе последнего звена подходящей дроби представить в «общем виде», как $1e^{i0}$.

Здесь следует остановиться на вычислительном аспекте. Дело в том, что определение значений подходящих непрерывных дробей с вещественными и комплексными элементами требуют существенно разных затрат. Если для вычисления одного звена вещественной непрерывной дроби необходимо выполнения всего двух арифметических операций, – деления и сложения, то при вычислении одного звена, имеющего комплексные элементы, требуется 13 операций, причём, среди этих 13-ти операций четыре операции связаны с вычислением значений элементарных функций, а именно, – с определением значений косинуса, синуса, арктангенса, а также квадратного корня [22]. Вычисление значений элементарных функции требует выполнения множества арифметических операций.

4. Экспериментальная проверка алгоритма суммирования тригонометрических рядов

Пример 1.

$$-\ln \left(2 \sin \frac{1}{2} \varphi \right) = \cos \varphi + \frac{1}{2} \cos 2\varphi + \frac{1}{3} \cos 3\varphi + \dots + \frac{1}{n} \cos n\varphi + \dots \quad (29)$$

По алгоритму Ругисхаузера получим следующее разложение:

$$\begin{aligned}
 -\ln\left(2\sin\frac{1}{2}\varphi\right) &= \cos\varphi + \frac{1}{2}\cos 2\varphi + \frac{1}{3}\cos 3\varphi + \dots + \frac{1}{n}\cos n\varphi + \dots = \\
 &= \frac{1}{2}\left(\frac{e^{i\varphi}}{1-\frac{1}{2}} - \frac{1^2 e^{i\varphi}}{2-\frac{1}{2}} - \frac{1^2 e^{i\varphi}}{3-\frac{1}{2}} - \frac{2^2 e^{i\varphi}}{4-\frac{1}{2}} - \frac{2^2 e^{i\varphi}}{5-\frac{1}{2}} - \dots - \frac{n^2 e^{i\varphi}}{2n-\frac{1}{2}} - \frac{n^2 e^{i\varphi}}{2n+1-\frac{1}{2}} + \right. \\
 &\left. + \frac{e^{-i\varphi}}{1-\frac{1}{2}} - \frac{1^2 e^{-i\varphi}}{2-\frac{1}{2}} - \frac{1^2 e^{-i\varphi}}{3-\frac{1}{2}} - \frac{2^2 e^{-i\varphi}}{4-\frac{1}{2}} - \frac{2^2 e^{-i\varphi}}{5-\frac{1}{2}} - \dots - \frac{n^2 e^{-i\varphi}}{2n-\frac{1}{2}} - \frac{n^2 e^{-i\varphi}}{2n+1-\frac{1}{2}} - \dots\right). \quad (30)
 \end{aligned}$$

Подходящие дроби разложения (30):

$$\begin{aligned}
 \frac{P_1}{Q_1} &= \cos\varphi, & \frac{P_4}{Q_4} &= \frac{-39 + 60\cos\varphi - 18\cos 2\varphi}{73 - 84\cos\varphi + 12\cos 2\varphi}, \\
 \frac{P_2}{Q_2} &= \frac{-2 + 4\cos\varphi}{5 - 4\cos\varphi}, & \frac{P_5}{Q_5} &= \frac{-423 + 645\cos\varphi - 222\cos 2\varphi + 10\cos 3\varphi}{759 - 936\cos\varphi + 180\cos 2\varphi}, \\
 \frac{P_3}{Q_3} &= \frac{-12 + 20\cos\varphi - 3\cos 2\varphi}{26 - 24\cos\varphi}, & \frac{P_6}{Q_6} &= \frac{-2531 + 3912\cos\varphi - 1590\cos 2\varphi + 220\cos 3\varphi}{4335 - 5832\cos\varphi + 1620\cos 2\varphi - 120\cos 3\varphi}.
 \end{aligned}$$

Полагая в (30) $\varphi = \pi$, получим известную цепную дробь:

$$\ln 2 = \frac{1}{1 + \frac{1^2}{2 + \frac{1^2}{3 + \frac{2^2}{4 + \frac{2^2}{5 + \dots + \frac{n^2}{2n + \frac{n^2}{2n+1 + \dots}}}}}$$

В табл. 1 приведены значения частичных сумм тригонометрического ряда (29) при $\varphi = 2$.

Таблица 1. Определение частичных сумм тригонометрического ряда

$$-\ln\left(2\sin\frac{1}{2}\right) = \cos 2 + \frac{1}{2}\cos 4 + \frac{1}{3}\cos 6 + \dots + \frac{1}{n}\cos n2 + \dots \quad (31)$$

Число членов ряда, n	Значения частичных сумм ряда, s_n	Погрешность, $\varepsilon_n = \left s - \sum_{n=1}^n a_n\right $
1	-0.416146836	0.1043965977
2	-0.742968646	0.2224252126
4	-0.459286893	0.0612565410
8	-0.586632419	0.0660889850
16	-0.484585116	0.0359583181
32	-0.505331631	0.0152118028
64	-0.522280618	0.0017371846
...
65536	-0.520548007	0.0000045733
131072	-0.520547441	0.0000040071
262144	-0.520541348	0.0000020856
524288	-0.520542331	0.0000011024
1048576	-0.520542870	0.0000005636

Из табл. 1 следует, что тригонометрический ряда (31) сходится очень медленно: 1048576 слагаемых позволяют определить значение ряда, т.е. значение выражения $-\ln(2\sin 1)$, с точностью порядка $5 \cdot 10^{-7}$.

В табл. 2 приведены результаты вычисления ряда (31), представленного соответствующей непрерывной дробью (30), при $\varphi = 2$. Значение ряда: $s = -\ln(2\sin 1) = -0.520543434\dots$

Таблица 2. Определение значения непрерывной дроби

$$-\ln\left(2\sin\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}\left(\frac{e^{i2}}{1} - \frac{1^2 e^{i2}}{2} - \frac{1^2 e^{i2}}{3} - \frac{2^2 e^{i2}}{4} - \frac{2^2 e^{i2}}{5} - \dots - \frac{n^2 e^{i\varphi}}{2n} - \frac{n^2 e^{i2}}{2n+1} - \dots + \frac{e^{-i2}}{1} - \frac{1^2 e^{-i2}}{2} - \frac{1^2 e^{-i2}}{3} - \frac{2^2 e^{-i2}}{4} - \frac{2^2 e^{-i2}}{5} - \dots - \frac{n^2 e^{-i2}}{2n} - \frac{n^2 e^{-i2}}{2n+1} - \dots\right). \quad (32)$$

Номера подходящих дробей, n	Значения модуля, $r_n^{(1)}$	Значения аргумента, $\alpha_n^{(1)}$	Значения $\operatorname{Re}(r_n^{(1)} e^{i\alpha_n^{(1)}}) = r_n^{(1)} \cos\alpha_n^{(1)}$	Погрешность, $\varepsilon_n = \left s - r_n^{(1)} \cos\alpha_n^{(1)}\right $
1	1.000000000000	2.000000000000	-0.416146836120	0.110439659822
2	0.774717495109	2.359946660398	-0.54985960207	0.029316167787
3	0.763838262451	2.302294184754	-0.510232541396	0.010310892896
4	0.774040158361	2.309955376589	-0.521445046633	0.000901612341
5	0.772310032001	2.310584463590	-0.520638475685	0.000095041393
6	0.772500646183	2.310104795117	-0.520493226624	0.000050207666
7	0.772523114591	2.310188689911	-0.520556254341	0.000012820049
8	0.772509259989	2.310180745455	-0.520542383937	0.000001050356
9	0.772511652861	2.310179448332	-0.520543255938	0.000000178353
10	0.772511459374	2.310180124753	-0.520543511655	0.000000077367
11	0.772511415919	2.310180011489	-0.520543417728	0.000000016564
12	0.772511435659	2.310180019127	-0.520543435389	0.000000001096
13	0.772511432485	2.310180021514	-0.520543434612	0.000000000320
14	0.772511432656	2.310180020549	-0.520543434170	0.000000000114
15	0.772511432732	2.310180020697	-0.520543434311	0.000000000021

В колонках 2 и 3 табл. 2 приведены значения модулей и аргументов комплексных чисел, которые являются значениями первой непрерывной дроби, входящей в выражение (32). Выше отмечалось, что подходящими дробями суммы непрерывных дробей (3) являются половинные суммы действительных частей комплексных чисел, представляющих значения первой и второй непрерывной дроби. Таким образом, в колонке 4 приведены значения подходящих дробей выражения (32):

$$\frac{P_n}{Q_n} = \operatorname{Re}(r_n^{(1)} e^{i\alpha_n^{(1)}}) = r_n^{(1)} \cos\alpha_n^{(1)}.$$

В колонке 5 показана погрешность, имеющая место при вычислении $-\ln(2\sin 1)$ представлением тригонометрического ряда соответствующей непрерывной дробью:

$$\varepsilon = \left| -\ln(2\sin 1) - r_n^{(1)} \cos\alpha_n^{(1)} \right|.$$

Из данных, приведённых в колонке 5 табл. 2, видна чрезвычайно высокая скорость сходимости непрерывной дроби (32). Если для вычисления значения $-\ln(2\sin 1)$ с точностью $5 \cdot 10^{-7}$ потребовался ряд, включающий более миллиона слагаемых, то при вычислении $-\ln(2\sin 1)$ с точностью $2 \cdot 10^{-11}$ при использовании соответствующей непрерывной дроби (32), достаточно непрерывной дроби с 15-ю звеньями.

Пример 2.

$$\frac{\pi - \varphi}{2} = \sin \varphi + \frac{1}{2} \sin 2\varphi + \frac{1}{3} \sin 3\varphi + \dots + \frac{1}{n} \sin n\varphi + \dots \quad (33)$$

По алгоритму Рутисхаузера получим следующее разложение тригонометрического ряда (33) в непрерывную дробь:

$$\begin{aligned} \frac{\pi - \varphi}{2} &= \sin \varphi + \frac{1}{2} \sin 2\varphi + \frac{1}{3} \sin 3\varphi + \dots + \frac{1}{n} \sin n\varphi + \dots = \\ &= \frac{1}{2i} \left(\frac{e^{i\varphi}}{1} - \frac{e^{i\varphi}}{2} - \frac{e^{i\varphi}}{3} - \frac{2^2 e^{i\varphi}}{4} - \frac{2^2 e^{i\varphi}}{5} - \dots - \frac{n^2 e^{i\varphi}}{2n} - \frac{n^2 e^{i\varphi}}{2n+1} - \dots - \right. \\ &\left. - \frac{e^{-i\varphi}}{1} - \frac{1^2 e^{-i\varphi}}{2} - \frac{1^2 e^{-i\varphi}}{3} - \frac{2^2 e^{-i\varphi}}{4} - \frac{2^2 e^{-i\varphi}}{5} - \dots - \frac{n^2 e^{-i\varphi}}{2n} - \frac{n^2 e^{-i\varphi}}{2n+1} - \dots \right) \quad (34) \end{aligned}$$

Подходящие дроби разложения (34):

$$\begin{aligned} \frac{P_1}{Q_1} &= \sin \varphi, & \frac{P_4}{Q_4} &= \frac{48 \sin \varphi - 18 \sin 2\varphi}{73 - 84 \cos \varphi + 12 \cos 2\varphi}, \\ \frac{P_2}{Q_2} &= \frac{4 \sin \varphi}{5 - 4 \cos \varphi}, & \frac{P_5}{Q_5} &= \frac{465 \sin \varphi - 222 \sin 2\varphi + 10 \sin 3\varphi}{759 - 936 \cos \varphi + 180 \cos 2\varphi}, \\ \frac{P_3}{Q_3} &= \frac{20 \sin \varphi - 3 \sin 2\varphi}{26 - 24 \cos \varphi}, & \frac{P_6}{Q_6} &= \frac{2352 \sin \varphi - 1470 \sin 2\varphi + 220 \sin 3\varphi}{4335 - 5832 \cos \varphi + 1620 \cos 2\varphi - 120 \cos 3\varphi}. \end{aligned}$$

В табл. 3 приведены значения частичных сумм тригонометрического ряда (33) при $\varphi = 2$.

Таблица 3. Определение частичных сумм тригонометрического ряда

$$\frac{\pi - 2}{2} = \sin 2 + \frac{1}{2} \sin 4 + \frac{1}{3} \sin 6 + \dots + \frac{1}{n} \sin 2n + \dots \quad (35)$$

Число членов ряда, n	Значения частичных сумм ряда, S_n	Погрешность $\varepsilon_n = \left s - \sum_{n=1}^n a_n \right $
1	0.9092974268	0.3385011000
2	0.5308961791	0.0399001476
4	0.6850972414	0.1143009146
8	0.5923916215	0.0215952947
16	0.5705777396	0.0002185871
32	0.5809261751	0.0101298483
64	0.5798425064	0.0090461796
...
65536	0.5707884980	0.0000078287
131072	0.5707984466	0.0000021198
262144	0.5707954391	0.0000008876
524288	0.5707960640	0.0000002627
1048576	0.5707963849	0.0000000581

Также как и тригонометрический ряд (31), тригонометрический ряд (35), сходится чрезвычайно медленно: 1048576 слагаемых ряда (35) позволяют определить $(\pi - 2)/2$ с точностью порядка $5 \cdot 10^{-7}$.

В табл. 4 приведены результаты вычисления ряда (35), представленного соответствующей непрерывной дробью (34) при $\varphi = 2$. Значение ряда: $s = (\pi - 2)/2 = 0.570796326794\dots$

Таблица 4. Определение значения непрерывной дроби

$$\frac{\pi - 2}{2} = \frac{1}{2i} \left(\frac{e^{i2}}{1 - \frac{1^2 e^{i2}}{2 - \frac{1^2 e^{i2}}{3 - \frac{2^2 e^{i2}}{4 - \frac{2^2 e^{i2}}{5 - \dots - \frac{n^2 e^{i2}}{2n - \frac{n^2 e^{i2}}{2n+1 - \dots}}}}}}}} \right) \quad (36)$$

Номера подходящих дробей n	Значения модуля, $r_n^{(1)}$	Значения аргумента, $\varphi_n^{(1)}$	Значения $\text{Im}(r_n^{(1)} e^{i\alpha_n}) = r_n^{(1)} \sin \alpha_n^{(1)}$	Погрешность, $\varepsilon_n = \left s - r_n^{(1)} \sin \alpha_n^{(1)} \right $
1	1,000000000000	2,000000000000	0,909297426013	0,338501899218
2	0,774717495109	2,359946660398	0,545748674054	0,025047652740
3	0,763838262451	2,302294184754	0,568429102779	0,002367224014
4	0,774040158361	2,309955376589	0,572043031685	0,001246704890
5	0,772310032001	2,310584463590	0,570436993161	0,000359333633
6	0,772500646183	2,310104795117	0,570827512820	0,000031186025
7	0,772523114591	2,310188689911	0,570800445554	0,000004118759
8	0,772509259989	2,310180745455	0,570794344135	0,000001982658
9	0,772511652861	2,310179448332	0,570796787398	0,000000460603
10	0,772511459374	2,310180124753	0,570796292327	0,000000034467
11	0,772511415919	2,310180011489	0,570796319178	0,000000007616
12	0,772511435659	2,310180019127	0,570796329787	0,000000002992
13	0,772511432485	2,310180021514	0,570796326200	0,000000000594
14	0,772511432656	2,310180020549	0,570796326828	0,000000000033
15	0,772511432732	2,310180020697	0,570796326808	0,000000000013

Данные колонок 2 и 3 в табл. 2 и табл. 4 совпадают. В четвертой колонке показаны значения подходящих дробей выражения (36):

$$\frac{P_n}{Q_n} = \text{Im}(r_n^{(1)} e^{i\alpha_n}) = r_n^{(1)} \sin \alpha_n^{(1)}.$$

В колонке 5 табл. 4 показана точность, достигаемая при вычислении $(\pi - 2)/2$ представлением тригонометрического ряда соответствующей непрерывной дробью:

$$\varepsilon = \left| \frac{\pi - 2}{2} - r_n^{(1)} \sin \alpha_n^{(1)} \right|.$$

Данные колонки 5 табл. 4 указывают на очень высокую скорость сходимости непрерывной дроби (36) в сравнении с тригонометрическим рядом (35).

Заключение

Построением по тригонометрическому ряду непрерывной дроби фактически решается вопрос о нахождении производящей функции для тригонометрического ряда, тем самым, в значительной части, решается вопрос о суммировании расходящихся тригонометрических рядов. Кроме того, представление тригонометрического ряда непрерывной дробью позволяет установить, используя r/φ -алгоритмы, комплексные значения расходящихся тригонометрических рядов с вещественными элементами. Можно также добавить, что если по медленно сходящимся тригонометрическим рядам построить непрерывные дроби, то получим существенное – на порядки – ускорение сходимости тригонометрических рядов.

Список литературы / References

1. Шмойлов В.И. Непрерывные дроби. В 3 т. Том 3. Из истории непрерывных дробей. Нац. акад. наук Украины, Ин-т приклад. проблем механики и математики. Львов, 2004. 520 с.
2. Толстов Г.П. Ряды Фурье. М.: Наука, 1980. 384 с.
3. Хемминг Р.В. Численные методы для научных работников и инженеров М.: Физматгиз. 1980. 464 с.
4. Бари Н.К. Тригонометрические ряды М.: Физматгиз, 1961. 938 с.
5. Шмойлов В.И. Соответствующие цепные дроби – Препринт 75-19. Изд-во АН Украины, Киев, 1975. 37 с.
6. Шмойлов В.И., Слобода М. З. Расходящиеся непрерывные дроби. - Львов: Меркатор, 1999. 820 с.
7. Шмойлов В.И. Алгоритмы суммирования бесконечных комплексных последовательностей. // Вестник науки и образования. № 14(68). Часть 1. 2019. С. 5-19.
8. Шмойлов В.И. Непрерывные дроби. В 3 т. Том 2. Расходящиеся непрерывные дроби. Нац. акад. наук Украины, Ин-т приклад. проблем механики и математики. Львов, 2004. 558 с.
9. Шмойлов В.И. Суммирование расходящихся цепных дробей. Львов: ИППММ НАН Украины, 1997. 23 с.
10. Шмойлов В.И. Непрерывные дроби и r/φ алгоритм. Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2012. 608 с.
11. Шмойлов В.И. Непрерывные дроби. В 3 т. Том 1. Периодические непрерывные дроби. Нац. акад. наук Украины, Ин-т приклад. проблем механики и математики. Львов, 2004. 645 с.
12. Кириченко Г.А., Шмойлов В.И. Алгоритм суммирования расходящихся непрерывных дробей и некоторые его применения. // Журнал вычислительной математики и математической физики, 2015, Т. 55, № 4, С. 559-572.
13. Гузик В.Ф., Лянуцова Е.В., Шмойлов В.И. Непрерывные дроби и их применение. М.: Физматлит, 2015. 298 с.
14. Шмойлов В.И., Коровин Я.С. Решение систем линейных алгебраических уравнений непрерывными дробями. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2017. 383 с.
15. Козлов В.В. Об одной формуле суммирования расходящихся непрерывных дробей. // Докл. РАН, Том 474, Номер 4, 2017, С. 410 – 412.
16. Шмойлов В. И., Коровин Я.С. Непрерывные дроби. Библиографический указатель. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2017. 382 с.
17. Шмойлов В.И., Инверсные непрерывные дроби. // Вестник науки и образования. №13(67). Часть 1. 2019. С. 5-20.
18. Шмойлов В.И. Алгоритмы определения значений бесконечных последовательностей. // Вестник науки и образования, №16 (51). Часть 1. 2018. С. 10-24.
19. Шмойлов В.И., Коровин Я.С. Иванов Д.Я. Непрерывные дроби и суммирование рядов. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2018. 524 с.

20. Шмойлов В.И., Коровин Я.С. Определение значений бесконечных комплексных последовательностей. // Вестник науки и образования. №4 (58). Часть 1. 2019. С. 10-23.
21. Шмойлов В.И., Коровин Я.С., Иванов Д.Я. О первом замечательном пределе для эллиптических чисел. // Вестник науки и образования. №2(56). Часть 1. 2019. С. 6-21.
22. Рутисхаузер Г. Алгоритмы частных и разностей. М.: ИИЛ, 1960. 93 с.

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА – ТЕОРИЯ ЧАСТНАЯ

Лялин А.В. Email: Lyalin669@scientifictext.ru

Лялин Алексей Васильевич – пенсионер,
г. Щекино, Тульская область

Аннотация: показано, что теория электродинамики не полная. С введением в теорию электродинамики энергию стороннего действия на системы электрических и магнитных вихревых полей теоретически вычисляются массы протона, электрона, нейтрона. Показано, что «Реликтовое» излучение происходит при образовании электронов. Выясняется значение Постоянной Тонкой Структуры. Показано существование «Темной» энергии и материи. Пересмотрен корпускулярно-волновой дуализм объекта. Исправлена теория фотоэффекта.

Ключевые слова: вихревые поля, энергия стабилизации вихревых полей.

ELECTRODYNAMICS – THE THEORY OF PRIVATE

Lyalin A.V.

Lyalin Aleksey Vasilyevich – Retiree,
SCHEKINO, TULA REGION

Abstract: it is shown that the theory of electrodynamics is not complete. With the introduction of the theory of electrodynamics, the energy of a third-party action on the system of electric and magnetic vortex fields, the masses of the proton, electron, neutron are theoretically calculated. It is shown that the "Relic" radiation occurs in the formation of electrons. It turns out the value of the Fine Structure Constant. The existence of "Dark" energy and matter is shown. The wave-particle duality of the object is revised. The corrected theory of the photoelectric effect.

Keywords: vortex field.

Energy of stabilization of vortex fields.

Процесс взаимодействия двух объектов мы рассматриваем как процесс воздействия одного объекта на другой.

Экспериментально и теоретически в открытом супругами Жолио-Кюри и др. превращении фотона в пару друг от друга удаляющихся с кинетической энергией частиц не показано стороннего действия на фотон. Если движущийся (миллиарды световых лет) фотон не встретит на своем пути стороннего воздействия (прибор наблюдателя), то так и будет продолжать движение без изменений. Причиной образования от фотона стабильных частиц (протонов, электронов) является стороннее воздействие на фотон.

В предлагаемой теории учитывается энергия стороннего воздействия на фотон, как на систему из магнитного и электрического полей:

$$\mathcal{E}_c = \mathcal{E}_s + \mathcal{E}_n \quad (1)$$

Где \mathcal{E}_c - полная энергия системы, \mathcal{E}_s - энергия фотона, \mathcal{E}_n - энергия стороннего воздействия.

Выразим энергию \mathcal{E}_n соотношением: $\mathcal{E}_n = \mathcal{E}_c \frac{\mathcal{E}_n}{\mathcal{E}_c} = \mathcal{E}_c \beta^2$, где обозначим $\frac{\mathcal{E}_n}{\mathcal{E}_c} = \beta^2$.

Теперь энергия фотона имеет вид: $\mathcal{E}_s = \mathcal{E}_c (1 - \beta^2) = \mathcal{E}_c (\sqrt{\quad})^2$, где для краткости формул $(\sqrt{\quad})^2 = (\sqrt{1 - \beta^2})^2$, и равенство (1) запишется в виде

$$\mathcal{E}_c = \mathcal{E}_c \beta^2 + \mathcal{E}_c (\sqrt{\quad})^2 \quad (2)$$

По теории Максвелла «изменяющееся во времени электрическое поле порождает магнитное поле H , а изменяющееся магнитное поле порождает вихревое электрическое поле E » [1, стр. 206]. Классическая электродинамика признает существование вихревых (вращающихся) полей.

На изменение сторонним воздействием вихревых полей фотона требуется энергия ε_u , количество которой устанавливается Принципом Наименьшего Действия. Найдем эту форму энергии от сторонней энергии:

$$\varepsilon_c \beta^2 = \varepsilon_c (1 - \sqrt{\quad}) + \varepsilon_c (1 - \sqrt{\quad}) \sqrt{\quad}, \quad (3)$$

Энергию E_0 стабильных вихревых полей фотона с энергией ε_u от стороннего воздействия теперь запишем в двух формах:

$$E_0 = \varepsilon_s + \varepsilon_u = \varepsilon_c (\sqrt{\quad})^2 + \varepsilon_c (1 - \sqrt{\quad}) \sqrt{\quad} = \varepsilon_c \sqrt{\quad} \quad (4)$$

Так как полная энергия системы равна $E = \varepsilon_c = \frac{E_0}{\sqrt{\quad}}$, то энергия фотона имеет вид

$$\varepsilon_s = \varepsilon_c (\sqrt{\quad})^2 = E_0 \sqrt{\quad}, \text{ и энергия стабилизации имеет вид } \varepsilon_u = E_0 (1 - \sqrt{\quad}).$$

Полная энергия системы имеет три формы с равными значениями соотношения β^2 :

$$E = E_0 \sqrt{\quad} + E_0 (1 - \sqrt{\quad}) + \varepsilon_c (1 - \sqrt{\quad}) = \varepsilon_s + \varepsilon_u + K \quad (5)$$

где K из (3) равно: $K = \varepsilon_c (1 - \sqrt{\quad}) = E_0 \frac{(1 - \sqrt{\quad})}{\sqrt{\quad}}$.

В теории электродинамики с движущейся частицей связано магнитное поле $H = \beta E$ [2, т. 6, стр. 266], где β - соотношение скорости частицы к скорости света. Возникновение движения частицы есть результат стороннего воздействия на частицу.

K - энергия отдельна от стабильных частиц и, сл., способна излучиться по окончании процесса порцией энергии. K - энергия отличается от кинетической энергии в электродинамике физическим содержанием соотношения β , которое у нас зависит от энергии стороннего воздействия и энергии максимальной системы, а в электродинамической теории – от скорости движения объекта (результата стороннего воздействия) и максимальной его скорости - скорости света.

При фотоэффекте, например на свободном электроде, вся энергия и импульс фотона передаются электрону. Если на частицу с противоположных сторон действуют два равных по энергии фотона, то частица не имеет скорости, но K - энергия приобретает и не зависит от скорости. Т.е. формулы, содержащие зависимость от скорости носят частный характер.

«Природа массы – одна из важнейших еще не решенных задач физики. Принято считать, что масса элементарной частицы определяется полями, которые с ней связаны (электромагнитными, и др.). Однако количественная теория массы еще не создана. Не существует так же теории, объясняющей, почему массы элементарных частиц образуют дискретный спектр значений, и тем более позволяющей определить этот спектр» [1, стр. 393]. Ни одна из физических теорий не предсказала существование в Природе стабильных элементарных частиц. Все известные стабильные частицы и их системы определялись по результатам экспериментов.

С применением теории фотоэффекта:

$$\varepsilon_i = E_0 \left(\frac{1}{\sqrt{1 - \beta^2}} - 1 \right) = E_0 \left(\frac{1 - \sqrt{\quad}}{\sqrt{\quad}} \right) = K \quad (6)$$

количество энергии электромагнитного поля, или его частей и форм определяется через функцию скорости от количества кинетической энергии стабилизированных вихревых полей

системы, и обратно, по известному численному значению энергии поля или его частей и форм определяется количество их кинетической энергии.

Левую часть равенства выразим в зависимости от энергии стабилизированных полей в виде:

$$\frac{\varepsilon_i}{E_0} E_0 = E_0 \left(\frac{1 - \sqrt{\quad}}{\sqrt{\quad}} \right) = K \quad (6a)$$

После сокращения равенства на E_0 , видно, что численное значение левой части для энергии стабилизации показывает в правой части соотношение энергии стабилизации к энергии фотона в системе. Численное значение β в этом соотношении при известном численном значении формы энергии стабилизации в стабильной системе показывает окончание процесса интеграции системы. Нашей целью является определение количества энергии стабилизации. Из всех возможных процессов будем рассматривать процессы при сл. условиях.

При образовании двух стабильных частиц от фотона необходимо условие $K < E_0$, которое запрещает образование дополнительных частиц от K и в верхнем пределе устанавливает равенство энергий стабилизации и вихревых полей фотона. Вычитая из обеих частей этого неравенства энергию стабилизации, запишем энергию действия на фотон в виде: $K - E_0(1 - \sqrt{\quad})$.

При этом условии процесс происходит в интервале соотношений ($\beta = 0; \beta = 0.866$). Другое условие в процессе – выполнение Принципа Наименьшего Действия. Проинтегрируем в этом интервале энергию действия на фотон:

$$\begin{aligned} \varepsilon &= \int (K - \varepsilon_u) d\beta = E_0 \int \left(\frac{1}{\sqrt{\quad}} - 1 \right) (1 - \sqrt{\quad}) d\beta = \\ &= E_0 (1.5 \arcsin \beta + 0.5 \beta \sqrt{\quad} - 2\beta) = E_0 0.055 \end{aligned} \quad (7)$$

(Вычисления проводятся с удовлетворяющей нас точностью значения после запятой). Здесь E_0 - энергия стабильных вращений в паре частиц. K - энергия кинетическая в системе.

Энергия ε_u - энергия стабилизации.

Так как мы признаем электродинамику теорией частной, то выводы ее, подтвержденные экспериментально, далее будем применять для вычислений. Если с движущейся частицей связано электромагнитное поле, то электрическая часть от электромагнитной энергии (7) равна:

$$\varepsilon_e = \frac{\varepsilon}{(1 + \beta^2)} = 0.05 E_0, \quad (8)$$

где $\beta^2 = 0,101976$ находится с применением (6a) от значения (7):

$$0.055 E_0 = E_0 \left(\frac{1}{\sqrt{\quad}} - 1 \right). \quad (9)$$

Количество энергии стабилизации в процессе определим с применением (6a) от энергии электрической части

$$0.05 E_0 = E_0 \left(\frac{1}{\sqrt{\quad}} - 1 \right). \quad (10)$$

Эта энергия равна:

$$\varepsilon_u = E_0 (1 - \sqrt{\quad}) = 0.0477 E_0. \quad (11)$$

Отсюда найдем соотношение $\beta = 0,2984$, которое показывает состояние системы, в которой по Принципу Наименьшего Действия происходит образование стабильных частиц. Это соотношение определяется от значения (11) с применением (6a):

$$\varepsilon_u = 0.0477 E_0 = E_0 \left(\frac{1}{\sqrt{}} - 1 \right) \quad (12)$$

Стабилизация каждого из четырех вихревых полей в паре частиц оценивается соотношением:

$$\beta_1 = \frac{\beta}{4} = 0.0746. \quad (13)$$

Каждое вихревое поле в каждый момент времени имеет свой радиус вращения. Изменение вихревых полей при постоянной скорости вращения приводит к изменению их радиусов соответственно. Т.е. изменение радиусов происходит при стороннем воздействии, часть энергии которого (энергия стабилизации) устанавливает радиусы по Принципу Наименьшего Действия. «Потенциальная энергия – это общее название для энергии, связанной с расположением по отношению к чему-либо» (2, т. 1, стр. 78). Сл. энергия стабилизации – энергия потенциальная.

Предложим пространственную модель для стабильной частицы. С движущейся частицей связано магнитное поле $H = \beta E$. Соотношение собственных параметров для движущейся частицы составим в виде $\frac{H}{l} = \frac{\beta E}{\beta r}$. Откуда $l = \beta r$. Где l – радиус вращения магнитного поля,

r – радиус вращения электрического поля. Так как магнитные и электрические поля ортогональны друг к другу и радиусы их вращений различны по величине, будем рассматривать пространственную модель как цилиндрическое кольцо (тор), где магнитный радиус l – радиус поперечного сечения, электрический радиус r – расстояние центра поперечного сечения от оси вращения. Такая модель представляется как ток по круговому проводу, вокруг которого вращается магнитное поле.

Инерциальную массу замкнутых друг на друга вращающихся полей будем определять в зависимости от половины сечения тора по круговому кольцу с шириной кольца $2l$ и средним радиусом r :

$$m_0 = 2\pi r k, \quad (14)$$

где k – коэффициент размерности в системе СГС равен $k = 1 \frac{e}{cm^2}$. (Вектор Умова –

Пойтинга не применяем по причине более сложных вычислений).

Для одной частицы вихревое магнитное поле по магнитному радиусу порождается стабилизированным по Принципу Наименьшего Действия вихревым электрическим полем:

$$m_0 c l H = \frac{\hbar}{2} E \quad (15)$$

С подстановкой m_0 из (14) и соотношений для радиусов и характеристик полей, найдем радиус вращения магнитного поля:

$$l = \sqrt[3]{\frac{\hbar}{4\pi c k}} = 0.1409 \cdot 10^{-12} \text{ см}, \quad (16)$$

где \hbar – постоянная Планка – наименьшее действие в процессе.

Радиус вращения электрического поля равен:

$$r = \frac{l}{\beta_1} = 1.8893 \cdot 10^{-12} \text{ см}. \quad (17)$$

Теперь стабильная масса (14) имеет значение:

$$m_0 = 2\pi r l k = 1.6725 \cdot 10^{-24} \text{ г}, \quad (18)$$

что равно массе покоя протона.

В системе E_0 двух протонов, остаточная энергия от электрической части в расчете на один протон с энергией покоя 938.2796 МэВ , равна:

$$K = \frac{\varepsilon_e - \varepsilon_u}{2} = 0.002393 \frac{E_0}{2} = 0.002393 \cdot 938.2796 \text{ МэВ} = 2.2453 \text{ МэВ}. \quad (19)$$

что удовлетворительно совпадает с энергией связи в дейтроне на нейтрон.

Если стабилизация частицы вихревым электрическим полем не происходит, а интеграция в системе продолжается, будем искать стабилизацию вихревым магнитным полем.

По принципу аддитивности энергии с одной частицей связана половина энергии пары. Так, половина электрической части равна:

$$\varepsilon_1 = \frac{\varepsilon_e}{2} = 0.025 E_0 \quad (20)$$

Здесь и далее E_0 – энергия стабильных вращений полей одной частицы.

Проинтегрируем энергию (20) по (7) на интервале $[\beta = 0; \beta = 0.2198]$, где верхний предел находится с применением (6а) из равенства:

$$0.025 E_0 = E_0 \left(\frac{1}{\sqrt{\beta}} - 1 \right). \quad (21)$$

В этих пределах интегрирование показывает энергию:

$$\varepsilon'_e = 0.0000265 E_0 \quad (22)$$

Энергия стабилизации на этом уровне имеет значение:

$$\varepsilon'_u \approx 0.0000265 E_0, \quad (23)$$

для которой, с применением (6а), найдем $\beta = 0.00729$, что оценивает энергию стабилизации в системе и равно Постоянной Тонкой Структуры.

Вихревое электрическое поле по электрическому радиусу порождается стабилизированным по Принципу Наименьшего Действия магнитным полем:

$$m_0 c r E = \frac{\hbar}{2} H \quad (24)$$

Подставляя сюда (14) и соотношения радиусов и характеристик полей, получим радиусы l и r :

$$r = \sqrt[3]{\frac{\hbar}{4\pi k}} = 0.1409 \cdot 10^{-12} \text{ см}, \quad l = r\beta = 1.0286 \cdot 10^{-15} \text{ см}. \quad (25)$$

Масса частицы имеет значение:

$$m_0 = 2\pi r k = 0.9109 \cdot 10^{-27} \text{ г} \quad (26)$$

что равно массе электрона.

Остаточную энергию на один электрон, которая способна излучиться, найдем аналогично (19) равной:

$$K = \varepsilon'_e - \varepsilon'_u = E_0 \left(\frac{1}{\sqrt{\beta}} - 1 \right) (1 - \sqrt{\beta}) = 0.359 \cdot 10^{-3} \text{ эВ}. \quad (27)$$

Такой энергии соответствует температура, определяемая равенством

$$K = \frac{3kT}{2}, \quad (28)$$

где k - постоянная Больцмана.

Отсюда, температура излучения кинетической энергии электроном равна:

$$T = \frac{2K}{3k} = 2.77^\circ \text{ К}, \quad (29)$$

что равно температуре «Реликтового» излучения.

Энергия стабилизации (23) для электрона имеет значение:

$$\varepsilon_u = 0,0000265 \cdot E_0 = 13.54 \text{ эВ} \quad (30)$$

Превышение такой энергии - (энергия ионизации) дестабилизирует электрон в системе атома водорода.

Пусть электрон из «бесконечности» по причине стороннего воздействия приближается к протону. Из условия $K < E_0$ определим соотношение:

$$\sqrt{1 - \beta^2} = \frac{1}{2}; \quad (31)$$

Энергия W стороннего действия на электрон равна сумме энергии стабилизации электрона в системе с протоном и кинетической энергии электрона:

$$W = E_0(1 - \sqrt{}) + K = \frac{3}{2} E_0 \quad (32)$$

Полная энергия системы протон-электрон определяется как сумма энергий покоя этих частиц и энергии W :

$$E_n = E_e + \frac{3}{2} E_e + E_p = 0,5109 \text{ МэВ} + 0,766 \text{ МэВ} + 938,3 \text{ МэВ} = 939,577 \text{ МэВ} \quad (33)$$

что показывает энергию нейтрона. Такая система нестабильна так, как построена только при одном условии без Принципа Наименьшего Действия.

В системе нейтрона современными приборами (технологиями) определяются только энергии протона, электрона, кинетическая энергия электрона и полная энергия системы. Современными технологиями энергия стабилизации не определяется, т.е. является в системе «темной».

Рассмотрим систему нейтрона в «телескоп», принимая электрон, вращающийся по орбите около протона, в качестве звезды, вращающейся вокруг центра галактики. Мы способны регистрировать только массу-энергию звезды, ее кинетическую энергию вращения, массу-энергию центра галактики и массу-энергию системы в целом. Количество энергии (потенциальной) стабилизации вращения приборами не регистрируется, но масса-энергия системы в целом определяется.

«Темной» массой являются не стабилизированные вихревые поля, которые постоянно образуются во Вселенной и по причине своей нестабильности возвращаются в первоначальное состояние – однородное, изотропное электрическое поле, от которого, по теории Максвелла, порождается магнитное поле и т.д.

Уравнения электромагнитной волны (3. стр.137) представляются через тригонометрические функции. Если направление распространения волны совпадает с осью X , то в общем виде в системе $O(x, y, z)$ функции имеют вид:

$$y = \cos x; \quad z = \cos x, \quad (34)$$

где по оси y изменяется напряженность H магнитного поля и по оси z – напряженность E электрического поля. То есть, в каждый момент времени в каждой точке направления, поля по своим величинам равны. Если фотон, как квант электромагнитного поля, описывается в теориях уравнениями электромагнитной волны и характеризуется напряженностями E и H , то, где и в каком виде он существует, когда ($y=z=0$), не объясняется.

Последовательное же порождение характеристики одного поля от другого устраняет одновременное равенство $y = z = 0$, но выдвигает требование, чтобы электромагнитное поле в фотоне представлялось следующими тригонометрическими функциями:

$$y = \cos x; \quad z = \sin x. \quad (35)$$

Теперь уменьшение магнитного поля до $y = 0$ приводит к возрастанию электрического поля до $z = 1$ и наоборот. То есть, какая-либо из характеристик фотона всегда находится и во времени и в пространстве и проявление их происходит периодически.

Действительно, так как энергия E_ϕ фотона пропорциональна квадратам характеристик

$$E_\phi \sim E^2 + H^2; \quad (36)$$

и сумма квадратов наших тригонометрических функций постоянна:

$$\cos^2 x + \sin^2 x = 1 = \text{const}, \quad (37)$$

то энергия фотона не обладает свойствами волны, но проявление характеристик фотона для наблюдателя в экспериментах периодическое. Приборы современных технологий не регистрируют в одной точке наблюдения в одно время обе характеристики фотона. Если к прибору, регистрирующему только магнитную характеристику, прикасается фотон с характеристикой электрического поля, то прибор фотон не регистрирует и наблюдатель делает вывод о волновых свойствах фотона.

При фотоэффекте на свободном электроны (3, стр. 99.) вся энергия (ε_ϕ) и импульс (p_ϕ) фотона передаются электрону. Признанная теория на основании законов сохранения энергии и импульса записывается так:

$$\varepsilon_\phi = K \quad (38)$$

$$p_\phi = p \quad (39)$$

После умножения равенства (39) на скорость света из правых частей обоих равенств, получим:

$$K \neq pc \quad (40)$$

Отсюда делается вывод о не соблюдении законов сохранения энергии и импульса. Предлагаемая теория показывает.

В начале процесса столкновения фотона с электроном имеем импульс (p_ϕ) фотона и собственный импульс (p_0) электрона, образованного от фотона. В окончании процесса - импульс (p) поступательного движения электрона перпендикулярен к его собственному импульсу так же, как поступательное движение фотона к его характеристикам. То есть, имеем абсолютное значение импульса компонент (p) и (p_0):

$$p_\phi + p_0 \rightarrow \sqrt{p^2 + p_0^2} \quad (41)$$

Умножая обе части равенства на скорость света и вычитая энергию покоя электрона ($p_0c = E_0$), получим:

$$p_\phi c = \varepsilon_\phi \rightarrow \sqrt{p^2 c^2 + p_0^2 c^2} - p_0 c = K \quad (42)$$

Из равенств (38) и (42) приходим к выводу: при фотоэффекте законы сохранения энергии и импульса соблюдаются.

Только две стабильные элементарные частицы (протон, электрон) образуются по причине существования у фотона только двух характеристик E и H . Из этих двух элементарных частиц образуются системы атомов, молекул и др. Постоянная Тонкой Структуры определяет энергию стабилизации в системе, в среде которой образуются электроны. Число квантов «Реликтового» излучения во Вселенной равно числу образовавшихся в ней электронов. «Темная» материя - это не стабилизированные образования вихревых полей. «Темная» энергия - это потенциальная энергия, которая не регистрируется современными приборами. Фотон волновых свойств не имеет, но периодически проявляет свои магнитные и электрические характеристики. В процессе фотоэффекта законы сохранения энергии и импульса выполняются.

Здесь не представлены другие выводы, которые приводят к пересмотру и других общепризнанных теорий, что не входит в тему данной статьи.

Список литературы / References

1. Физический энциклопедический словарь. Москва. Научное издательство «Большая Российская энциклопедия», 1995.
2. Фейнмановские лекции по физике. Электродинамика. Т. 6. Москва, 1977.
3. Симонов В.Г. Специальная теория относительности и электромагнитное поле. Минск, 1965.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОТАЦИИ IDEF0 ДЛЯ ОПИСАНИЯ ПРОЦЕССА НАПИСАНИЯ ПРОГРАММЫ СТАНКА ЧПУ

Фатхинурова И.Ф. Email: Fatkhinurova669@scientifictext.ru

*Фатхинурова Илюза Фаритовна – бакалавр,
направление: управление качеством,
кафедра технической кибернетики, факультет информатики и робототехники,
Уфимский государственный авиационный технический университет, г. Уфа*

Аннотация: зачастую многие люди не понимают, что собой представляет процесс программирования станка. Для облегчения процесса написания программы возможно использование информационной модели объекта, представленной в нотации IDEF0, описывающей существенные для данного рассмотрения параметры и переменные величины объекта, связи между ними, входы и выходы объекта и позволяющей путем подачи на модель информации об изменениях входных величин моделировать возможные состояния объекта.

Ключевые слова: информационная модель, IDEF0, контекстная диаграмма.

USING IDEF0 NOTATION TO DESCRIBE THE PROCESS OF WRITING A CNC MACHINE PROGRAM

Fatkhinurova I.F.

*Fatkhinurova Ilyuza Faritovna – Bachelor,
DIRECTION: QUALITY MANAGEMENT,
DEPARTMENT OF TECHNICAL CYBERNETICS,
FACULTY OF COMPUTER SCIENCE AND ROBOTICS,
UFA STATE AVIATION TECHNICAL UNIVERSITY, UFA*

Abstract: often many people do not understand what the process of programming a machine is. To facilitate the process of writing a program, it is possible to use the information model of the object, presented in the IDEF0 notation, which describes the parameters and variables of the object that are important for this consideration, the relationships between them, the inputs and outputs of the object, and allows modeling the possible states by submitting information about changes in the input quantities to the model object.

Keywords: information model, IDEF0, context diagram.

УДК 004.042

IDEF0 – нотация графического моделирования, используемая для создания функциональной модели, отображающей структуру и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов, связывающих эти функции. Стандарт IDEF0 (Integration Definition for Function Modeling) утвержден в США в 1993 как Федеральный стандарт обработки информации. В России находится в статусе руководящего документа с 2000 года и в настоящее время в качестве стандарта не утвержден. Тем не менее методология IDEF0 является одним из популярных подходов для описания бизнес-процессов. К ее особенностям можно отнести:

- использование контекстной диаграммы;
- поддержка декомпозиции;
- доминирование;
- выделение 4 типов стрелок.

Контекстная диаграмма. Самая верхняя диаграмма, на которой объект моделирования представлен единственным блоком с граничными стрелками. Эта диаграмма называется А-0 (А минус нуль). Стрелки на этой диаграмме отображают связи объекта моделирования с окружающей средой. Диаграмма А-0 устанавливает область моделирования и ее границу. Пример диаграммы А-0 приведен на Рисунке 1.

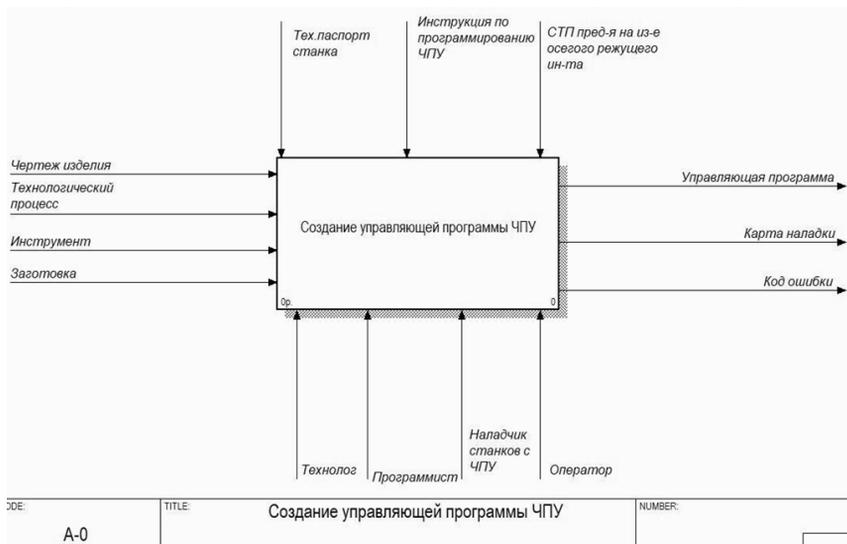


Рис. 1. Контекстная диаграмма

Прямоугольник представляет собой работу (процесс, деятельность, функцию или задачу), которая имеет фиксированную цель и приводит к некоторому конечному результату. Имя работы должно выражать действие «Создание управляющей программы для ЧПУ».

Взаимодействие работ между собой и внешним миром описывается в виде стрелок. В IDEF0 различают 4 вида стрелок [1]:

- вход (англ. input) – материал или информация, которые используются и преобразуются работой для получения результата (выхода). Вход отвечает на вопрос «Что подлежит обработке?». В качестве входа может быть как материальный объект (сырье, деталь, экзаменационный билет), так и не имеющий четких физических контуров (запрос к БД, вопрос преподавателя). Допускается, что работа может не иметь ни одной стрелки входа. Стрелки входа всегда рисуются входящими в левую грань работы;

- управление (англ. control) – управляющие, регламентирующие и нормативные данные, которыми руководствуется работа. Управление отвечает на вопрос «В соответствии с чем выполняется работа?». Управление влияет на работу, но не преобразуется ей, т.е. выступает в качестве ограничения. В качестве управления могут быть правила, стандарты, нормативы, расценки, устные указания. Стрелки управления рисуются входящими в верхнюю грань работы. Если при построении диаграммы возникает вопрос, как правильно нарисовать стрелку сверху или слева, то рекомендуется ее рисовать как вход (стрелка слева);

- выход (англ. output) – материал или информация, которые представляют результат выполнения работы. Выход отвечает на вопрос «Что является результатом работы?». В качестве выхода может быть как материальный объект (деталь, автомобиль, платежные документы, ведомость), так и нематериальный (выборка данных из БД, ответ на вопрос, устное указание). Стрелки выхода рисуются исходящими из правой грани работы;

- механизм (англ. mechanism) – ресурсы, которые выполняют работу. Механизм отвечает на вопрос «Кто выполняет работу или посредством чего?». В качестве механизма могут быть персонал предприятия, студент, станок, оборудование, программа. Стрелки механизма рисуются входящими в нижнюю грань работы;

Поддержка декомпозиции. Нотация IDEF0 поддерживает последовательную декомпозицию процесса до требуемого уровня детализации. Дочерняя диаграмма, создаваемая при декомпозиции, охватывает ту же область, что и родительский процесс, но описывает ее более подробно [2,198]. Согласно методологии IDEF0 при декомпозиции стрелки родительского процесса переносятся на дочернюю диаграмму в виде граничных стрелок. Для процесса «Создание управляющей программы для ЧПУ» декомпозиция представлена на рисунках 2 - 4.

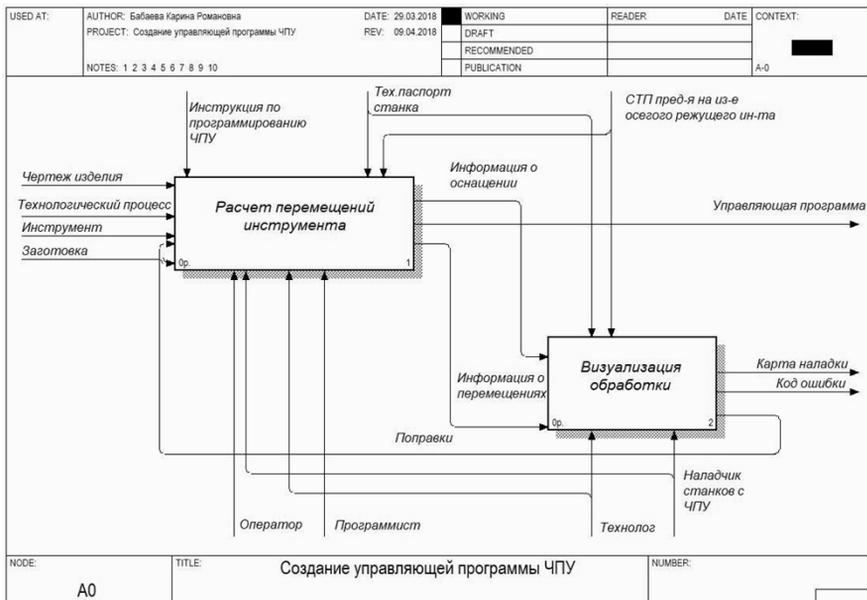


Рис. 2. Декомпозиция контекстной диаграммы

После построения диаграммы декомпозиции первого уровня для указанных на ней функций строятся отдельные диаграммы (диаграммы декомпозиции второго уровня) [3, 150].

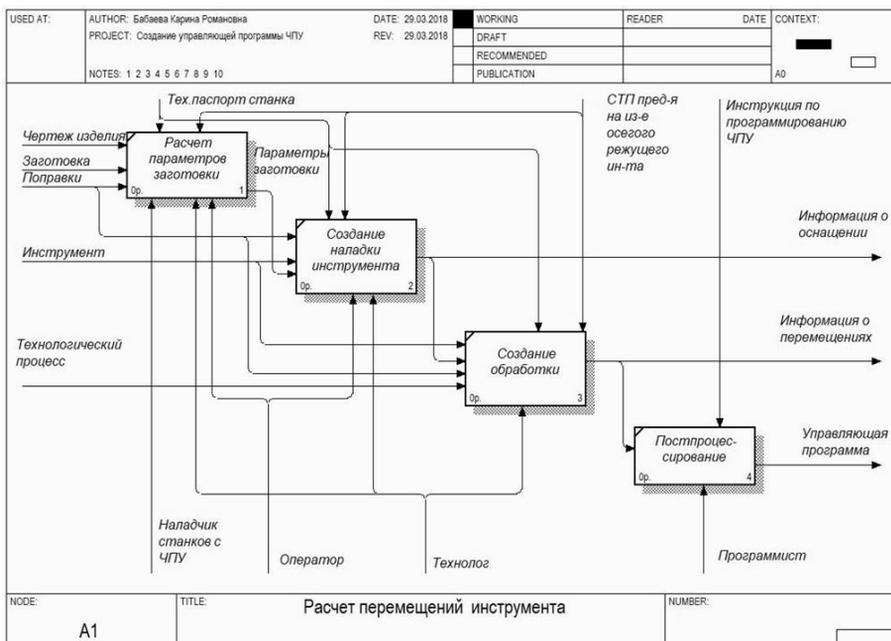


Рис. 3. Декомпозиция подпроцесса «Расчет перемещений инструмента»

Затем процесс декомпозиции (построения диаграмм) продолжается до тех пор, пока дальнейшая детализация функций не теряет смысла. В качестве дополнения к спецификации могут использоваться блок-схемы алгоритмов. Таким образом, процесс функционального моделирования заключается в постепенном выстраивании иерархии функций.

1. Р 50.1.028-2001. Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования.
2. Марка Д. и МакГоуэн К. Методология структурного анализа и проектирования SADT. Москва. Метатехнология, 1993. 358.
3. Хаммер Майкл, Чампи Джеймс. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе. Манн, Иванов и Фербер, 2006. 276 с.

КОНТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ЛАБОРАТОРНЫМИ ПОТОКАМИ РАБОТ И ДОКУМЕНТОВ

Фатхинурова И.Ф. Email: Fatkhinurova669@scientifictext.ru

*Фатхинурова Илюза Фаритовна – бакалавр,
направление: управление качеством,
кафедра технической кибернетики, факультет информатики и робототехники,
Уфимский государственный авиационный технический университет, г. Уфа*

***Аннотация:** при управлении технологическими процессами наиболее распространено регулирование с наличием обратной связи (замкнутый контур), а при управлении процессами производства обратная связь чаще всего выражена опосредовано. Тем не менее, она поддается формализации и эффективно влияет на качество управления.*

Рассматриваемый в статье инструмент позволяет организовать слаженное управление заданиями на проведение исследования, обеспечивает поддержку ручных методик проведения исследований и взаимодействие с лабораторным оборудованием.

***Ключевые слова:** контур управления, теории автоматического управления, ОТК, LIMS, АСУ ТП.*

CONTROL LOOPS AS AN INSTRUMENTAL COMPONENT OF CONTROL SYSTEMS FOR LABORATORY WORKFLOWS AND DOCUMENTS

Fatkhinurova I.F.

*Fatkhinurova Ilyuza Faritovna – Bachelor,
DIRECTION: QUALITY MANAGEMENT,
DEPARTMENT OF TECHNICAL CYBERNETICS, FACULTY OF COMPUTER SCIENCE AND ROBOTICS,
UFA STATE AVIATION TECHNICAL UNIVERSITY, UFA*

***Abstract:** when managing technological processes, regulation with the presence of feedback (closed loop) is most common, and when controlling production processes, feedback is most often expressed indirectly. Nevertheless, it lends itself to formalization and effectively affects the quality of management.*

The tool considered in the article allows you to organize coordinated management of research tasks, provides support for manual research methods and interaction with laboratory equipment.

***Keywords:** control loop, automatic control theory, technical control department, LIMS, industrial control system.*

УДК 004.042

Понятие контура управления происходит из теории автоматического управления. Он определяет и описывает границы регулирования работы объекта управления. Контур управления различаются по типам, определяемым наличием или отсутствием обратной связи.

При управлении технологическими процессами наиболее распространено регулирование с наличием обратной связи (замкнутый контур), а при управлении процессами производства обратная связь чаще всего выражена опосредовано. Тем не менее, она поддается формализации и эффективно влияет на качество управления. Например, оперативные рекламации на производимый продукт позволяют вовремя корректировать качество операции

производственного процесса. Для работы производственно-аналитической лаборатории контуры будут иметь следующий вид, представленный в таблице 1.

Таблица 1. Наименование контуров управления

Обозначения	Наименование
K1	Управление технологическими процессами
K2	Управление наполнения журналов данными о пробах
K3	Контроль выполнения регламентов
K4	Контроль выполнения анализов
K5	Контроль качества измерений
K6	Управление персоналом
K7	Управление взаимодействием с внешними системами
K8	Учет реактивов и расходных материалов
K9	Управление документами
K10	Метрологический контроль
K11	Управление оборудованием

Контур K1 – представляет собой управление технологическими и производственными процессами, персоналом основных и вспомогательных цехов с помощью информации, основанной на результатах химических и физических анализов. В зависимости от организационного подразделения потребителю предоставляется необходимая ему информация о качественном составе материалов для выполнения его задач. Она может поступать на их рабочие места в электронном или письменном виде, по телефону, вводиться во внешние системы типа АСУ ТП, *MES* (автоматизированная система управления производством), *ERP* (автоматизированная система планирования ресурсов предприятия).

Вся информация, касающаяся проб, начиная от их отбора и кончая верификацией результатов испытаний, обязательно фиксируется в рабочих журналах лаборатории и ОТК. Контур K2 – контроль ведения журналов для обеспечения прослеживаемости истории каждой пробы.

Последовательность действий лаборантов и мастеров ОТК при работе с пробами задает и контролирует регламент (контур K3). Он включает в себя карту аналитического контроля, расписание отбора проб, последовательность работы лаборантов, их должностные инструкции, методики и ГОСТы. Регламент является нормативным документом для предприятия, но в ходе рабочей смены часто корректируется, дополняясь дополнительными пробами, не указанными в карте аналитического контроля.

За контролем правильности выполнения анализов в соответствии с регламентом отвечает контур K4. Его реализует диспетчер (старший лаборант, руководитель подразделения). Если в работе были допущены нарушения (опоздание пробы по времени, выход результатов испытаний за заданные границы и т.п.), то он их анализирует и принимает меры для их устранения.

Контур K5 – управление качеством выполняемых в лаборатории анализов путем обработки контрольных проб, метрологических образцов, выполняется также обмен пробами с другими заводами и сравнение результатов. При этом статистическая обработка результатов довольно трудоемкая: построение контрольных карт, расчет отклонений, диагностика нарушений.

Управление персоналом лаборатории осуществляется с помощью контура K6. Здесь необходимо управлять загрузкой персонала (распределять работы между лаборантами и рабочими местами), отслеживать объемы их работы с пробами, учитывая их отпуска и больничные, заранее планировать работы.

Так как вопросы качества продукции являются одними из ключевых на предприятии, то результаты испытаний материалов используются во внешних автоматизированных системах. Контур K7 отвечает за взаимодействие с этими внешними системами. Как правило, на предприятии до внедрения *LIMS*-систем уже существуют различные АСУ ТП, *ERP*, другие АСУ. Взаимодействие контролируется по времени ввода и по контролируемым показателям.

Контур K8 управляет учетом реактивов и расходных материалов. В зависимости от количества проанализированных проб и их показателей осуществляется расход реактивов и материалов. Кроме этого, учитывается их наличие на предприятии, срок годности, производитель, поставщик и другая сопутствующая информация.

Документооборотом предприятия управляет контур К9. Если предприятие сертифицировано по ISO 9000, то эту функцию осуществляет отдельный человек. Он составляет шаблоны документов (сводки, отчеты, журналы, сертификаты и т.п.), которые используются в лаборатории, и задает правила их наполнения, назначает ответственных лиц за их составление, определяет их потоки между подразделениями.

За контроль исполнения методик предприятия и ГОСТов, их формирование и введение в исполнение, контроль качества и правильность их исполнения отвечает контур К10. Этим контуром управляет метролог.

Контуром К11 также управляет метролог. В управление оборудованием включены планирование и фиксация поверки и калибровки приборов, их учет, фиксирование по ним необходимой информации. Также высчитывается коэффициент загрузки лабораторного оборудования, его нехватка и план закупки нового.

Визуальное представление описанных выше операций представлено на рисунке 1.

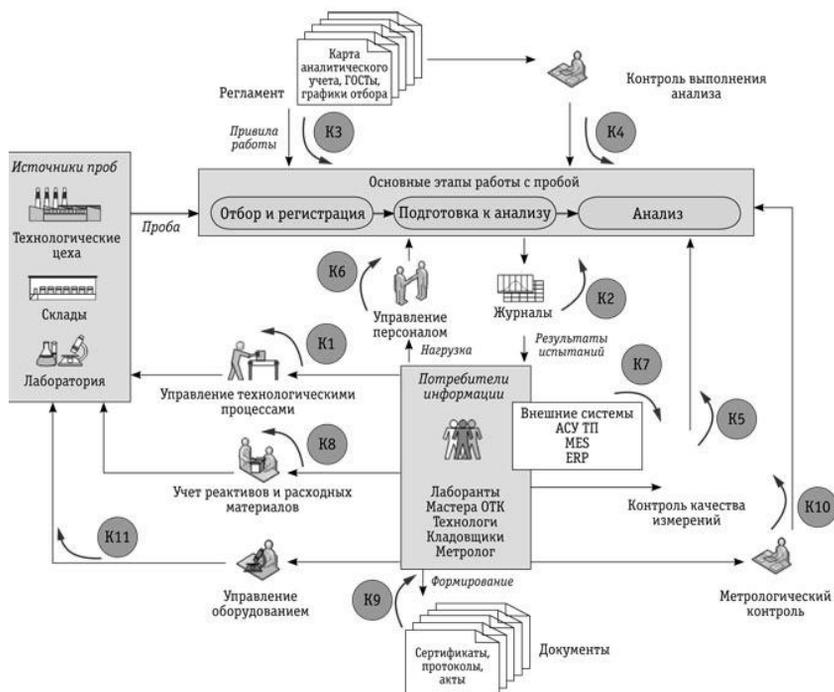


Рис. 1. Структурная модель оперативного управления заводской лабораторией

Список литературы / References

1. Объектно-ориентированный анализ и проектирование информационных систем: Лабораторный практикум по дисциплинам «Системы поддержки принятия решений» и «Объектно-ориентированные методы разработки баз знаний». Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т. Сост.: Л.Р. Черняховская. Уфа, 2015. 42 с.
2. Интеллектуальный анализ данных в системах поддержки принятия решений. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/1998/01/179360/> (дата обращения: 04.05.2019).
3. Петров К.Н. Интеллектуальный анализ данных. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/database/dmtms2008/2/> (дата обращения: 20.03.2019).

ИСТОРИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В УЗБЕКИСТАНЕ (1969 - 1980)

Юнусова Х.Э. Email: Yunusova669@scientifictext.ru

*Юнусова Хуршида Эркиновна – доктор исторических наук, и.о. профессора,
кафедра истории Узбекистана, исторический факультет,
Национальный университет Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: *сверхцентрализованная политика советского государства наряду с союзными республиками также привела к возникновению социально-экономических проблем в Узбекистане. В статье говорится о подчинении народного хозяйства Узбекистана хлопковой монополии, о строительстве хлопкопромышленных предприятий в густонаселенных районах и в местах, где почва очень быстро впитывает влагу, а также несоблюдении технических норм на предприятиях, о необратимых последствиях загрязнения окружающей среды вредными выбросами, вызванными плохим состоянием оборудования.*

Ключевые слова: *распределение труда, диспропорция, хлопкоочистительные устройства, сырье, атмосфера, токсичные вещества, минеральные удобрения, законы природы.*

HISTORY OF ATMOSPHERIC AIR POLLUTION IN UZBEKISTAN (1969 - 1980)

Yunusova Kh.E.

*Yunusova Khurshida Erkinovna - Doctor of historical sciences, Acting Professor,
DEPARTMENT OF HISTORY OF UZBEKISTAN, FACULTY OF HISTORY,
NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *the Soviet State's overarching policy, along with the allied republics, has also caused socio-economic problems in Uzbekistan. The articles of the article include the obedience of the national economy of Uzbekistan to the cotton monopoly, the cotton-industrial enterprises that are densely populated, the construction of irrigated soils and the lack of technical regulation at the enterprises, and the harmful emissions caused by the poor quality of the equipment damage is analyzed.*

Keywords: *labor distribution, disproportion, cotton ginning, raw materials, atmospheric, particulate matter, mineral fertilizers, natural laws.*

УДК: 502/504(575.1)

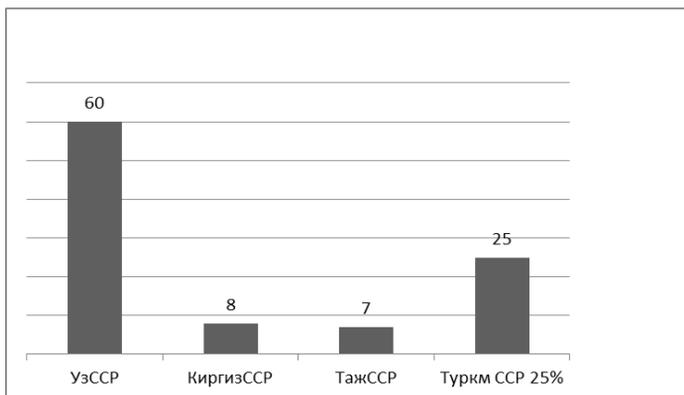
Сверхцентрализованная политика советского государства, которая проводилась на основе планирования экономики, подорвала экономическое развитие Узбекистана, обладающего огромным богатством и потенциалом. Являясь одной из наиболее экономически развитых республик, Узбекистан в общесоюзном распределении не в полной мере реализовал свои ресурсы, хотя имел уникальные возможности и условия в передовых отраслях экономики. Производственные секторы были заняты первичной переработкой сырья и производством полуфабрикатов.

Размещение производственных сил без учета их возможностей, диспропорции в их развитии и недостатки стали причиной больших трудностей в территориальной структуре народного хозяйства. Одной из них стало возведение здесь предприятий занимающихся первичной переработкой сырья в силу того, что народное хозяйство республики специализировалось в основном на производстве сырья. Постройка промышленных предприятий за пределами города осуществлялась без соблюдения общепринятых правил. В то же время директивные органы допустили открытие химических предприятий без очистительных сооружений, не дожидаясь окончания цикла экологической защиты мотивируя это необходимостью экономии средств и быстрого производства промышленной продукции.

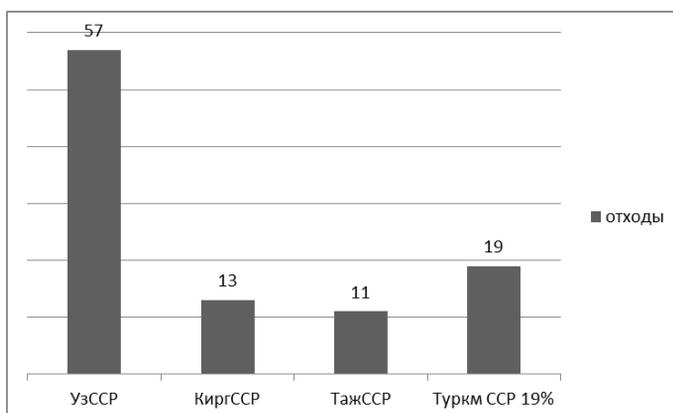
Следует отметить, что проблема охраны атмосферного воздуха в Узбекистане имела свои региональные особенности. Климат Узбекистана по отношению к европейской части страны был больше склонен к загрязнению атмосферы, а вредные газы и различные отходы при сухой погоде могли попасть в отдаленные районы, не подвергаясь влаге. Вредные вещества, выбрасываемые одним только предприятием, могли загрязнять большие

площади территорий. Поэтому предприятия, построенные на протяжении многих лет, привели к загрязнению атмосферы.

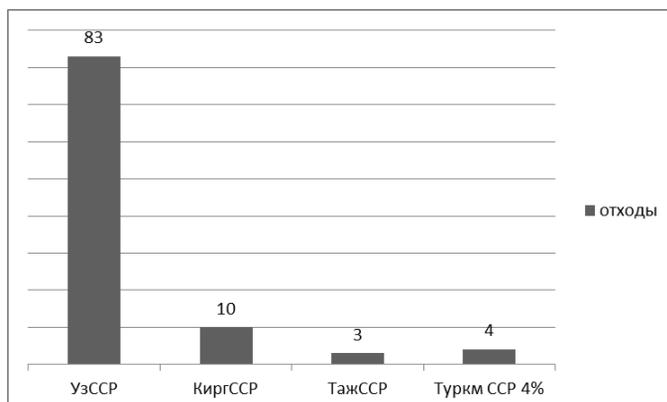
Это видно из диаграммы ниже.



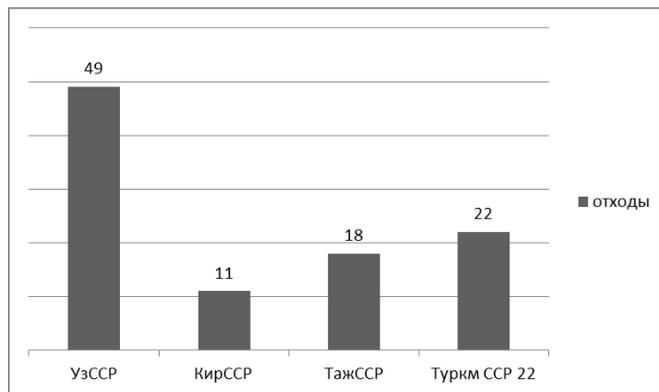
а) Общее количество отходов 220 тыс.т/год



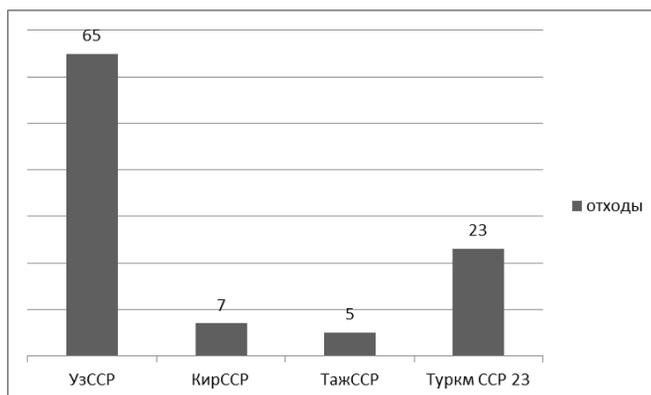
б) Твердые вещества 297 тыс.т/ год



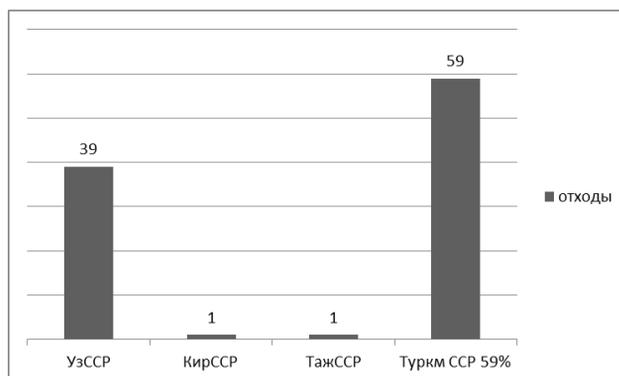
в) Серный газ 628 тыс. т / год



г) Углекислый газ 308 тыс. т/год



д) Оксид азота 174 тыс. т/год



е) Углеводороды 562 тыс. т/год

Рис. 1. Структура ядовитых вещества выбрасываемых в воздух в среднеазиатских республиках [1.78]

Такой сложной была ситуация на хлопкоочистительных предприятиях, которые являлись важной частью хлопкопромышленного комплекса республики. Например, в Каракалпакстане хлопкоочистительные предприятия в первой половине 1981 года выбросили в атмосферу 7,196,8, хлопкоочистительные предприятия Бухарской области - 2,663,3, Андижанской области - 3,141,4, хлопкоочистительные предприятия Хорезмской области - 3,277,0, Ферганской области. 4.376.9, Наманганской области - 4686.5, хлопкоочистительные предприятия Джизакской области - 5.405.2, Самаркандской области - 68.597, Сурхандарьинской области - 7.887.6 и хлопкоочистительные предприятия Ташкентской области - 9618,6 тонны отходов и пыли [2.10].

В 1961-1962 годах в республике были введены в эксплуатацию ряд предприятий. Однако большинство из них были пущены в ход без завершения строительства очистных сооружений. В частности, среди таковых Янгиюльский гидролизный завод, Алмалыкская мебельная фабрика, Алмалыкский пивзавод, Маргиланский шелковый комбинат, Бекабадский мясокомбинат и другие. Даже в условиях строительства приборов обнаруживающих и обезвреживающих токсичные вещества, предотвращения тем самым загрязнения атмосферного воздуха эти устройства очистили в 1988 году 549,6 тысяч м³ газового вещества в час, а в 1989 году этот показатель снизился до 55,1 тысячи м³ газа [3.78]. В результате токсичные вещества, выбрасываемые из постоянных источников в 1989 году, увеличились по сравнению с 1988 годом, а загрязнение окружающей среды возросло во многих городах, особенно в Алмалыке, Фергане, Ангрене, Навои, Мубареке, Газли, Ташкенте и Бекабаде [4.79]. Например, только в Бекабаде загрязнение атмосферы было сильнее в 1986 году, чем в 1984 году. За эти годы содержание фтора в воздухе увеличилось в 7 раз, серы - в 1,3 раза [5.94].

В 1967–1968 годах на предприятиях которые находились во ведении министерства хлопкоочистительной промышленности планировалось построить 19 очистных сооружений и подключить 4 предприятия к канализационной системе, и по состоянию на 1 июля 1968 года только на двух предприятиях запустили очистные сооружения, и на четырех началось строительство. Однако, ни одно из предприятий не было подключено к канализационным системам [6.8-12].

В 50-х и 60-х годах XX-го века Узбекистан занимал третье место по производству минеральных удобрений среди бывших советских республик, а к 1980-м годам одна пятая часть всех химических предприятий в стране была размещена здесь. Например, в 1956 году в центре Андижана Андижанской области Ферганской долины были построены и введены в действие недостроенные заводы минеральных и азотных удобрений, хлопкоочистительные заводы. Техническое обслуживание предприятий было низким из-за затрат понесенных промышленными и сервисными предприятиями с аграрного счета, а техническое оснащение предприятий было низким, станки и техника обеспечения безопасности не соответствовали требованиям. В результате вредные выбросы предприятий привели к ухудшению экологических факторов [7.2212].

Несмотря на то что эти предприятия производили необходимую продукцию для нужд страны они также нанесли невосполнимый урон окружающей среде. Во второй половине 1960-х годов в Узбекистане по состоянию выбросов в атмосферу токсичных отходов в Ферганской области сложилось крайне тяжелое положение. Эта ситуация привела к нанесению непоправимого вреда густонаселенным местам где почва очень быстро впитывает влагу. В Коканде на том же месте был построен новый химический завод, на котором по причине не соблюдения технических норм и плохого состояния оборудования было выброшено в воздух 3 раза больше ядовитых веществ. [8.96].

В ходе изучения промышленных предприятий расположенных в Ферганской области на предмет защиты атмосферного воздуха, во второй половине 1960-х годов, было обнаружено, что количество пыли выбрасываемых хлопкоочистительными заводами в атмосферный воздух а также пограничная концентрация негативных воздействий на Ферганском хлопковом заводе была выше в 2,4 раза, на Кокандском хлопковом заводе - в 4 раза [9.12]. В 1970-х годах из-за того, что, в Самаркандской области не были введены в эксплуатацию хлопкоочистительные сооружения, в городе Самарканде 7 промышленных предприятий загрязняли воздух. В свою очередь, эти яды отрицательно сказались на здоровье населения проникая в организм через пищевые продукты и открытые водоемы. В 1985 году в обследованных 3,8% продуктов питания около Коканда, в 4,9% питьевой воды и 18,8% атмосферного воздуха было выявлено в большом количестве токсичных химических веществ наносящих вред здоровью человека [10.8].

К концу 1980 года из-за увеличения выбросов промышленными предприятиями ухудшилось состояние почвы, воды, атмосферы и жизнь населения. Данные свидетельствуют о том, что ущерб от химических промышленных предприятий, построенных в городах Андижан, Фергана и Коканд Ферганской долины в населенных пунктах был значительно выше санитарных норм. В хлопкоочистительных и химических промышленных предприятиях было мало технических баз, а станки, пылеулавливающее устройство и другое оборудование которые устарели за многие годы не ремонтировалось. В конечном итоге, в ходе проверки 1986 года было обнаружено, что, Андижанским гидролизным заводом ежегодно выбрасывалось в атмосферу 736 тонн химических отходов. В 1987 году этот показатель увеличился в 2 раза. Пагубное воздействие Андижанского гидролизного завода на

окружающую среду было огромным. Завод выбрасывал в атмосферу отходы семи видов твердых химических веществ и сбросные воды в канал расположенный в 20 км от него. В результате чего начались изменения в питьевой воде населения. В 1988 году, во время проверки надзорными органами области выявлено увеличение числа больных с острым кишечным заболеванием среди людей, живущих рядом с гидролизным заводом [11.31].

В 1989 году заводы-предприятия Андижанской области выбросили в воздух большое количество токсичных веществ, вследствие чего город Андижан занял первое место в республике по уровню загрязнения атмосферы. Несомненно, в 1970-х годах по республике было усилено внимание вопросам улучшения использования материальных ресурсов в промышленной отрасли, их нормализации, правильному расходованию сырья, в частности, материалов, топлива, тепло и электро энергии. Внедрение технических и экономических норм при использовании сырья и материалов для производственных и ремонтных нужд стало одним из важнейших задач. Однако санитарное состояние промышленных предприятий было не очень хорошим. Ядовитые вещества выбрасываемые в воздух привели к заболеванию легких среди населения. Увеличилось число смертей среди младенцев и детей младшего возраста. В Андижане количество смертей среди детей, не достигших года, на 1000 новорожденных составило 42,2 в 1985 году, 43,0 - в 1986 году, 42,6 - в 1987 году, 40,0 - в 1988 году и 35,5 - в 1989 году [12.2213].

В целом, во времена советской власти неразумное использование природного сырья, погружение сельского хозяйства в пучину хлопковой монокультуры, насильственное отношение к природе, не признание сформировавшихся в течении многих лет экологической культуры и ответственности, а также незнание традиций и ценностей оказали огромное влияние на отношения человека с природой. А именно, при нарушении природного баланса, его последствия могут повлиять на другие сферы, и тот факт, что возможности природы не бесконечны и не безграничны [13.415], были напрочь забыты в этой системе. Слепое отношение к природной среде на протяжении многих лет, подчинение её законов интересам человека без учета последствий стала основным направлением государственной политики. Именно по этой причине экологические катастрофы достигли критического уровня в СССР. Даже необходимые меры по охране окружающей среды не имели места в в системе образования и воспитания. По причине не включения некоторых аспектов экологической культуры, в частности таких понятий как, «экологическая культура», «экологическое воспитание», «экологическая ответственность» в планы идеологических работ государства, традиции и обычаи в данной сфере интерпретировались как пережиток прошлого.

Среди союзных республик Узбекская ССР вошла в число стран с тяжелой экологической ситуацией. Необоснованное использование природных сырьевых ресурсов в политике советского государства, последовательная реализация хлопковой монополии также подорвали существовавшее на протяжении многих веков естественное равновесие.

Список литературы / References

1. Обзор фонового состояния окружающей природной среды в СССР за 1988 г. М.: Гидрометеиздат, 1989. С. 180.
2. ЦГА РУз, Ф-2454, опись - 6, дело - 5956, лист-10.
3. Ўзбекистан ўн иккинчи беш йилликда. Қисқача статистик тўплам. Тошкент. Ўзбекистон, 1990. 141 б.
4. Ўзбекистан ўн иккинчи беш йилликда. Қисқача статистик тўплам. Тошкент. Ўзбекистон, 1990. 141 б.
5. ЦГА РУз, Ф-2454, опись - 6, дело - 5966, лист 94.
6. ЦГА РУз, Ф-2742, опись - 1, дело - 2, лист 8-12.
7. Gulchehra Rakhimova. Amerikan Journal of Sociology // № 6 (2). May, 2017. Volume 122. PP. 2211- 2218.
8. ЦГА РУз, Ф-2454-фонд, опись - 6, дело - 5966, лист 96.
9. ЦГА РУз, Ф-2742, опись - 1, дело – 2, лист 8-12.
10. ЦГА РУз, Ф-2454, опись - 6, дело - 5966, лист 8.
11. ГА Андижанской области Ф-644, опись - 2, дело - 379, лист 31.
12. Rakhimova Gulchehra. Amerikan Journal of Sociology // № 6 (2). May, 2017. Volume 122. PP. 2211-2218.
13. Вестник Российской Академии наук. М., 1997. Т. 67. № 5. С. 415-421.

АНАЛИЗ ДОХОДНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ БЮДЖЕТА ГОРОДА АРХАНГЕЛЬСКА

Богданова М.Н. Email: Bogdanova669@scientifictext.ru

Богданова Маргарита Николаевна – студент,
Высшая школа экономики, управления и права
Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, г. Архангельск

Аннотация: обеспечение достойных условий жизни в стране в целом и в каждом конкретном муниципальном образовании – смысл деятельности современного демократического государства. Для решения своих задач государству необходим бюджет, который формируется за счет сбора налогов и других платежей.

МО «Город Архангельск» имеет статус городского округа и является административным центром Архангельской области. В статье представлена динамика структуры доходов бюджета города Архангельска за 2010 - 2018 годы. Проведено сопоставление доходов городского бюджета и числа проживающих на данной территории.

Ключевые слова: бюджет, доходы, Архангельск, региональная экономика.

ANALYSIS REVENUE COMPONENT OF THE BUDGET OF THE CITY OF ARKHANGELSK

Bogdanova M.N.

Bogdanova Margarita Nikolaevna - Student,
HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, MANAGEMENT AND LAW
NORTHERN (ARCTIC) FEDERAL UNIVERSITY M.V. LOMONOSOV, ARKHANGELSK

Abstract: ensuring decent living conditions in the country as a whole and in each particular municipality – the meaning of the modern democratic state. To solve its tasks, the state needs a budget, which is formed through the collection of taxes and other payments.

Municipality "city of Arkhangelsk" – has the status of a city district and is the administrative center of the Arkhangelsk region. The article presents the dynamics of the structure of budget revenues of the city of Arkhangelsk for 2010-2018. A comparison of the city budget revenues and the number of residents in the area.

Keywords: budget, revenues, Arkhangelsk, regional economy.

УДК 338.2

Бюджет включает в себя доходы и расходы, а также при необходимости источники финансирования дефицита бюджета. Структура доходов и расходов является основным содержанием бюджета, она определяет источники и направления расходования финансовых ресурсов государства.

В настоящей статье автор проводит анализ доходной составляющей бюджета г. Архангельска, а также раскрывает его структуру за 2010-2018 гг. Доходы бюджета – поступающие в бюджет денежные средства, за исключением средств, являющихся источниками финансирования дефицита бюджета. Доходы бюджетов формируются в соответствии с бюджетным и налоговым законодательством Российской Федерации.

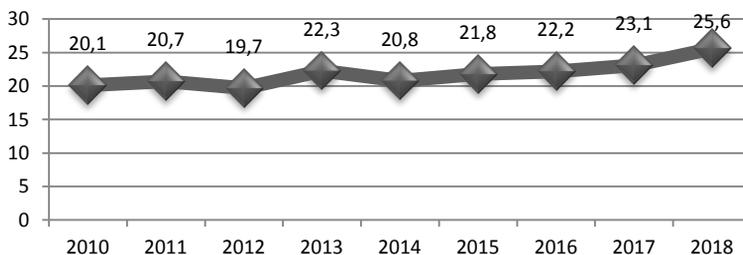


Рис. 1. Доходы бюджета г. Архангельска в расчете на 1 жителя за 2010-2018 гг., тыс. руб. [2]

Из рисунка 1 можно сделать вывод, что доходы бюджета г. Архангельска в расчете на 1 жителя за последние девять лет выросли на 5,8 тыс. руб., или на 27%. В 2012 и 2014 годах наблюдается незначительное снижение данного показателя по сравнению с предыдущими периодами. С 2014 года наблюдается стойкая положительная динамика к росту доходов бюджета в расчете на одного жителя.

В соответствии со статьей 41 Бюджетного кодекса Российской Федерации к доходам бюджетов относятся налоговые доходы, неналоговые доходы и безвозмездные поступления. Динамика структуры доходной части бюджета г. Архангельска за 2010-2018 гг. представлена в таблице 1.

За девять лет доходы городского бюджета выросли на 2 009,7 млн руб. и в 2018 году составили 9 166 млн руб., рост по сравнению с 2010 годом произошел за счёт увеличения налоговых и неналоговых доходов на 185,5 млн руб., безвозмездных поступлений - на 1 824,2 млн руб. Основную долю в структуре занимают налоговые и неналоговые доходы, но при этом за анализируемый период в абсолютном выражении не наблюдается значительных изменений в их объемах, максимальное значение достигнуто в 2011 году и составило 5 051,9 млн руб., минимальное в 2016 – 4 276,1 млн руб.

Таблица 1. Структура доходной части бюджета г. Архангельска за 2010-2018 гг., млн руб. [2, 3]

Виды доходов	2010	2011	2012	2013	
Доходы, всего в т.ч.:	7 156,3	7 357,8	7 052,7	7 986,4	
Налоговые и неналоговые доходы	4 546,9	5 051,9	4 304,8	4 468,0	
Безвозмездные поступления	2 609,4	2 323,9	2 747,9	3 518,4	
Виды доходов	2014	2015	2016	2017	2018
Доходы, всего в т.ч.:	7 432,7	7 812,9	7 939,0	8 285,7	9 166,0
Налоговые и неналоговые доходы	4 301,7	4 376,3	4 276,1	4 422,0	4 732,4
Безвозмездные поступления	3 131,0	3 436,6	3 662,9	3 863,7	4 433,6

На рисунке 2 представлена структура налоговых и неналоговых доходов бюджета г. Архангельска за 2010 - 2018 гг.



Рис. 2. Структура налоговых и неналоговых доходов бюджета г. Архангельска за 2010 - 2018 гг., % [2, 3]

Основную долю в налоговых и неналоговых доходах городского бюджета занимают налоговые поступления, и за девять лет имеют статичную динамику около 80%.

Подводя итог, можно отметить следующее.

Доходная составляющая городского бюджета представлена тремя видами доходов: налоговые, неналоговые и безвозмездные поступления. За анализируемый период наблюдается рост доходов бюджета г. Архангельска в расчете на одного жителя, что свидетельствует о положительной динамике, но при этом стоит отметить, что увеличение доходной части связано со значительным ростом безвозмездных поступлений. Так, в 2018 году их доля практически составляет 50% доходов городского бюджета. Таким образом, анализ доходной составляющей бюджета г. Архангельска показал, что городской бюджет характеризуется высокой степенью зависимости от финансовой поддержки бюджетов вышестоящих уровней.

Список литературы / References

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19702/ (дата обращения: 01.08.2019).
2. Путеводитель по бюджету. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.arhcity.ru/data/1713/Putevoditel.pdf/> (дата обращения: 01.08.2019).
3. Администрация муниципального образования «Город Архангельск». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.arhcity.ru/> (дата обращения: 01.08.2019).

LINGUOCULTURAL ANALYSIS OF NAMES BELONGING TO PEOPLE IN KARAKALPAK DASTANS

Daniyarova Z.Zh. Email: Daniyarova669@scientifictext.ru

*Daniyarova Zamira Zhenisbaевна - Doctoral Candidate,
KARAKALPAK HUMANITARIAN SCIENCES SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE,
KARAKALPAKSTAN BRANCH
ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN, NUKUS, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *the article is devoted to the study of the linguistic and culturological meanings of common names in Karakalpak folklore. The author argues that they are carriers of information about the history, culture, life, psychology of the people.*

In this article the discussed question is the present day status of the language, as well as the role of deep onomastic research into its folk art on the way of development, specifically, there is discussion about human names used in karakalpak folklore, which made a huge impact on centuries old traditions of name giving among karakalpak people.

Keywords: *linguoculturology, anthroponym, memory, folklore.*

ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИМЕН ЛЮДЕЙ В КАРАКАЛПАКСКОМ ЭПОСЕ

Даниярова З.Ж.

*Даниярова Замира Женисбаевна – докторант (PhD),
Каракалпакский научно-исследовательский институт гуманитарных наук,
Каракалпакское отделение
Академия наук Республики Узбекистан, г. Нукус, Республика Узбекистан*

Аннотация: *статья посвящена изучению лингвокультурного анализа имен людей в каракалпакском фольклоре. Судя по объекту изучения лингвокультурологии она несколько близка к культуроведению и языкознанию. Но отличается объектом изучения исследования сущности. Объект занимается освещением культуры народа посредством языка, определением менталитета языка и принадлежностью к какой-либо нации. Приводятся рассуждения об антропонимах, считающихся лингвокультурными единицами, являющихся объектом данной сферы. Имена людей рассмотрены на основе примеров, свидетельствующих об истории, культуре, быте и психологии народа.*

Ключевые слова: *лингвокультурология, антропоним, памятник, фольклор.*

UDC 413.13

Linguoculturology is a science which deals with the relation between language and culture, its formation and development [19, p. 12].

It is close to culturology and linguistics on learning object, but it can be distinguished by meaning and significance. The science deals with description of people's culture on language, determining language mentality and nationality.

In this research work we try to mind about antroponyms which are considered linguo-cultural unit.

In fact, it is possible to determine language history, customs and traditions, social lifestyle of a people through studying people's names. S.E. Kenjaeva, in her candidate's thesis, divides Uzbek names into three groups, such as devote names, define names and wish names [14, p. 17]. Professor T.Januzakov divides Kazakh names on lexico-semantic way into ten groups. O.Sayimbetov also divided Karakalpak people's names into three groups [21, p. 59]. There are many antroponyms on devote names in Karakalpak folklore. Memorative or devote names mean terms of a certain people's mind related to historical concepts and to give the names of honourable people in history to their children. This can be learned through the following statements:

1. Totem names. The use of totem names in people is one of the complex matters of linguoculturology. The origination of totemism among Turkic peoples is related to the formation of clan tribes. Ancient peoples believed different animals, birds, plants, writings and phenomenon as magic power and worshipped them. A.M. Zolotarev shows that 20 tribes of Siberian peoples worshipped such kind of animals, mainly bear, eagle, tiger, swan, goose, snake and bull.

According to S.P. Nesterov in ancient times, peoples of Central Asia worshipped the horse, ox, sheep, cow, eagle, wolf and they drew them on the stones [21, p. 65]. E. Begmatov says: "Totem names which is related to wolf and plants are more typical to Turkic languages" [6, p. 8].

Such kind of names are used in Karakalpak folklore. For example, names related to animals:

Jiydeli Baysin xalqında,

Qon'irat degen el edi,

Ruwi edi irg'aqli,

Baybo'ri, Baysari degen eki ten'les bay bolip bular du'nyag'a keldi [1, p. 5]. (There was a country of Kungrat among Jiydeli Baysin peoples, two rich people called Bayburi and Baysari were born and grew up there).

In that the name "Bayburi" (in English bay - rich, buri - wolf) means the people of history believed the wolf as God and there are some legends about it. Although the word "wolf" is used in negative at present, those times it was believed as honourable defender of a human being. Wolves had a great importance among the peoples who lived in the VI century.

Atin' Qoblan bolsin dep,

Qulag'ina dem urdi [17, p. 405]. (They gave him a name Kublan).

In this example, Karakalpak name Kublan means from old Turkic language, tiger and from tungus-manchjur languages, bear.

Jurt iyesi a'dalatli Sheri xan,

Atamnin' inisi edi bul sultan [3, p. 363]. (The head of the country Sheri xan was my father's brother)

Úrgenish jurtında ullı bes qala bar edi. Hár qalasınıń bir xanı bar eken, onıń eń ullı xanıma Eralıxan dep at beredi eken. Jáne birinde Nádir sultan dep at beredi eken. Úshinshisi Aralxan, tórtinshisi Ayxanxan, besinshisi Jolbarsıxan-bes xan sáwbet etti [27, p. 29].

(In the land called Urganish there were five towns. Each of the city had their khans, its great khan called as Eralikhan. Another one was Nadir Sultan. And third was Aralkhan, the fourth was Aykhankhan and the last was Jolbariskhan - five kings had a discussion).

Aqlıdı alsañ jan dostım?

Bul káradan keterseń?

Arislan tuwǵan qalaǵa?

Há demey-aq jeterseń [16, p. 62].

(If you want a wise decision my best friend

You should leave this city

And you will reach the city soon where the lion was born).

Leopard, lion and tiger are the example of strong, brave and wild animals. It is possible in an example above these names meant powerfulness, courage and justice. As expressed in the example these names meant the courage, bravery and fairness. As the poet Berdakh mentioned in this lines:

If you are once born be as a lion in order to serve and contribute to your society all the time. In this lyrics we can feel that being brave, powerful helped to educate for our forefather and relied on these kind of heroes, courageous.

Mártlikten bayladım belime pota,

Shubardıń piridúr ya Jılqishi ata [4, p. 447].

(As I inspired by the courage

Master of horses is the father Jilqishi)

From old days horse was the symbol of loyal friend which helped to reach remote locations and made their work easier. As demonstrated in the example the name of Jilqishi put trust in the strength of the horse. Moreover, the horse was considered as one of the seven treasure. There were all masters of each treasure in other words, the person who trained with any kind of these treasures, first of all they prayed for these treasures all of themselves and wished for their works well.

Dıyanatı ózgelerden –musılman,

Atları Qabanbek, Kúshikbay, Totan [7, p. 308].

(Honesties are Muslim

Their names Kabanbek, Kúshikbay, Totan)

Puppy is a pet animal which usually the offspring of the dog called as this name. This was also symbol of as loyal friend to human beings.

Meńlibaydan Berdıalıy bar,

Berdıalıynıń besh uǵlı bar,

Хожамжар билан Келияр,

Túyebay batır boǵan ekan [23, p. 216].

Berdialiy's father Menglibay,
Berdialiy had five sons
There were heros named Xojamjar,
Keliwar and Tuyebay

Camel is a large animal with long neck and one or two humps which can tolerate without water for a month (Explanatory dictionary of Karakalpak language). We can meet reliefs related to camels. For instance some pregnant women have problems associated with giving birth or time in this case people said that "They ate the meat of the camel and if they pass under the camel twice times or draw the picture of the camel then springing on it made easier to give birth". Moreover, the people who is a little bit gullible person are have likeness as "dropped from the camel".

The names related to birds:

Áne, Ğarġabay suwpi, «altın kórse perishte joldan shıġadı» degen, áwel aytpasada, aytırwġa endi hawalandı, altındı esitip baba qattı quwandı [20, p. 179] (Here, Ğ'arg'abay suwpi as said "when angel sees the gold she loses her mind", hearing about gold the grandfather was glad).

The crow is one of the live longer birds. That's why this name was given for people in order to live longer [21, p. 56]. As illustrated in some poems, the crow was considered as the herald of unpleasant events [18, p. 87].

Bódenetay, Burqultay,
Xan xızmetinde bolsa,
Aqırı qárep der edi [8, p. 297].

(If Bodenetay, Burkultay serve to the khan, It ends bad).

A quail is a brown bird which is shot for sport and food it looks like to nightingale.

Sañmurın, Torgay, Tolıbay,
Qaraqalpaqtıń sárdarı eken [5, p. 143].

(Sanmurin, Torgay, Tolibay
Are the leaders of Karakalpak)

A lark is a bird that its body is covered with feather and it's small field bird [9, p.255].

Taġı boldı bir qızı,
Atın Qumrı qoyadı [15, p. 195].
(He has also one girl,
Her name is Kumiri).

Kumiri is a small songbird. Bird's terms are often used for girls to be beautiful, polite and delicate.

Aqquwbay patsha Qaraqus penen urısıp, bir kempir menen ġarrınıń úyiniń shańaraġına kelip qonadı [10, p. 76] (The king Akkubay and Karakus argue with each other and landed the old man and woman's the top of the house).

These kind of names for example Akkuw is described as a kindness, and Karakus as a evil.

Kúnlerdiń bir kúnleri Baybóri baydıń hayalı Jantılles bir ul,bir qız tuwdı, ulınıń atın Alpamıs, al qızınıń atın Qarlıġash Ayım qoydı [2, p.287]. (One day Baybo'ri's wife gave birth to a boy and a girl, his son's name was Alpamıs and his daughter's name was Kharligash Ayım).

Swallow is a small,black and white,good flight bird and its tail and wing is long. In the figurative meaning it means that the swallows are a bird that first informs the news of something new. Indeed, our people have a strong belief in this bird. It is considered got be a symbol of goodness and spring messenger. So in every Karakalpak people's house their nest is always respected.

Throughout the centuries, our people have revered and respected various events and subjects. As a proof of our words, we can give examples of trees that one of the riches bestowed on us by nature.

The names connected with trees:

Al patshalardıń ishinde Badaxshanıń xalqınıń, Juldızshanın jurtınıń, Emenshanın xalqınıń, jılan patsha záhárinen qosıp alsa sháhárine, Shaxsulaymannan qaġan taxtı zerli qalanı haywandı, ınıs penen jinısın, jeti úlkeniń jurtını, Dalgeneniń xalqını, shul ul menen shul qızdı etti iqlım yuzine patsha bolur dep edi [22, p.252].The oak is a solid black tree with many horned and large leaves. In the songs of Karakalpak poet I.Yu oak tree is described as a symbol of patience.

Qaramanıń alġanı,
Nurpáriy menen Aypáriy [17, p. 408].
(Karaman takes,
Nurpariy and Aypariy).

Karaman is a strong multi-year tree. People observe and believe that this tree is solid and lives a lot. Women who lost their children express their belief to this bird in "joklaw". For example:

Karaman is a strong tree,

I thought that it wouldn't bent and the old man's six children wouldn't be separated. In this lines people are convinced that this tree is durable and robust.

2. Proper people names that mean religious conception, also appear by believing in sky bodies: This kind of names connected with Allah, god, the prophet and its sahabahs.

Tayshixan patshaniñ bir kárwanı bar edi. Kárwan basshınıñ atın Abdulla deytuğın edi Тайшыхан патшаның бир кәрўаны бар еди [2, p. 165] (The king Tayshixan had a caravan. The head of caravan was Abdulla).

Halimnan bolg'il xabardar [2, p. 213].

To'rtinshi aspanda Rasuli Iysa [13, p. 443].

Jigittin' pirisen' ha'zireti Dawit [1, p. 26].

The name Dawit is an assimilated word from Jewish language through Arabic languages, meaning favourite, beloved, loving.

Din musulman Muxammedtin' dini edi [1, p. 58].

Muxammed is the name of prophet, it means praiseworthy from Arabic language.

Ma'datti bergeysen' xaliq etken jabbar,

Abuba'kir, Omar, Ospan shahriyar [1, p. 115].

Names in example are all sacred, they have different meanings. For instance, the name Abubakir - Abu (father, brother), Bakir (researcher) from Arabic language.

Omar means living, from Azerbaijan languages. The name Osman has a meaning "brave" in Turkic language [21, p. 67].

Yaqiptin' uli Yusiptey,

A'dil patsha qoy, - dedi [12, p. 271].

Name Yaqip is an assimilated word from Jewish language through Arabic, Iakov means follower, in Karakalpak language it is more close to the name Izbasar. [11, p. 155]. Yusip means by Iosif "to be more", that is close to the name Kobey, Kobeysin in Karakalpak language.

Biri Axun baba qublayi ja'ha'n,

Pirlerim ja'm bolip keldi, yaranlar [7, p. 307].

Axun is a word from tatar language, meaning God.

Sen asqansan' qiya tawdin' qirini,

Jilatpag'il Qatiyshaday yarin'di [24, p. 406].

In this example, the name Qatiysha means "early-born girl" from Arabic language (the first wife of prophet Muxammed)

All in all, during our research we have found the lexical-semantic meaning of special names and we have demonstrated it on the basis of our culture. So that we have proved that the names which are used in Karakalpak folklore informs us old names from history and they still have not lose their importance in our life. Besides this, other linguo-cultural names issues will be the subject matter of Karakalpak folklore.

References / Список литературы

1. Alpamys, 1st serie, Xojambergen Niyazov (Oguz jiraw) version. Nukus: Karakalpakstan, 2007.
2. Alphamis, 2th serie, Second Edition, Esemurat jiraw Nurabullaev version. Nukus: Karakalpakstan, 2007.
3. Alphamis, 3rd serie, Khurbanbay jiraw Thajibayev version. Nukus: Karakalpakstan, 2007.
4. Alphamis, 4th serie, Khiyas jiraw Khayratdinov version. Nukus: Karakalpakstan, 2007.
5. Amanbay Batir (hero), 29th serie, Khiyas jiraw Khayratdinov version. Nukus: Science, 2011.
6. *Begmatov E.* Anthroponomy in uzbek language. AKD. Tashkent, 1965.
7. Davletiyarbek, 19th serie, Narbay Bakiy Qoshekenov version. Nukus: Science, 2010.
8. Edige, 12th serie, Jumabay jiraw Bazarov version. Tashkent: Spirituality, 2009.
9. Explanatory dictionary of Karakalpak language. Nukus: Karakalpakstan, 1st serie, 1982; 2nd serie, 1984; 3rd serie, 1988; 4th serie, 1992.
10. Fairytales, 67th serie. Nukus: Science, 2014.
11. *Gafurov A.* Name and History. Moscow: Science, 1987.
12. Gulnazar, 18th serie, Babaniyaz jiraw Eshimbetov version. Nukus: Science, 2010.
13. Gul-Saniwar, 66th serie, Aytbay Baltabay uli version. Nukus: Science, 2013.
14. *Kenjaeva S.E.* Semantic and sociological analysis of Uzbek anthroponyms. title ... diss. Autoref. Tashkent, 2011.
15. Khatam-tay, 49th serie, Khurbanbay jiraw Tkhadjibaev version. Nukus: Science, 2012.

16. Khirik khiz (Forty women), 9th serie, Khurbanbay jiraw Thadjibaev version. Tashkent: Spirituality, 2007.
 17. Khoblan, 13th serie, Karam Jiraw Nagimov version. Tashkent: Spirituality, 2009.
 18. *Khojanov M.* Bird Symbols in Berdakh Poems // Classic Literature and Patterns of restructuring society ideologically. International scientific conference materials. Institute for Humanitarian Sciences of the Ministry of Education and Science of the Republic of Karakalpakstan. Nukus, 2017.
 19. *Krasnyx V.V.* Etnophyscolinguistics and linguo culture. Moscow: The course lecture. ITDGK, Gnozis, 2002.
 20. Maspasha, 10th serie, Kaipnazar jiraw Khalimbetov version. Tashkent: Spirituality, 2007.
 21. *Saymbetov O.T.* The proper male names in the Karakalpak language. Nukus: Science, 2000.
 22. Sharyar, 11th serie, Jumabay jiraw Bazarov version. Tashkent: Spirituality, 2009.
 23. Shejireler, 80th serie. Nukus: Science, 2014.
 24. Shi'rin-Sheker, 42nd serie, Khurbanbay jiraw Tkhadjibaev version. Nukus: Science, 2011.
 25. Thoughts, 79th serie. Nukus: Science, 2014.
 26. Verbal Stories, 83rd serie. Nukus: Science, 2014.
 27. Yusup-Akhmet, 38th serie, Abdireyim Baksi Turenliyazov version. Nukus: Science, 2011.
-

КОНЦЕПТ «KHAYAL»/«ЖЕНЩИНА» ВО ФРАЗЕОЛОГИЗМАХ КАРАКАЛПАКСКОГО ЯЗЫКА

Пирниязова А.К. Email: Pirniyazova669@scientifictext.ru

Пирниязова Алима Кудьяровна – кандидат филологических наук, доцент,
Нукусский государственный педагогический институт им. Ажинияза,
г. Нукус, Республика Узбекистан

Аннотация: концепт «khayal»/«женщина» - сложная и важная макросистема. Актуален вопрос анализа особенностей когнитивной номинации концепта «женщина». Очень популярно рассмотрение общей концептной единицы «человек» через призму лингвистического воображения мира. Для воображения картины мира разные образы создают концептную структуру. И все это реализуется во фразеологизмах через описание. Во фразеологизмах каракалпакского языка на основе народной культуры запрещается обижать, унижать, отстранять, заставляя страдать девушек, их ценят в качестве советника, консультанта супруга, народ сделал матерей своим девизом, так описывается в дастанах. В статье анализируется концепт «khayal»/«женщина» во фразеологизмах каракалпакского языка.

Ключевые слова: фразеологизм, антропоцентрическое качество, концепт, национальность, культура, обряды, традиции, национальные обычаи, лингвокультурология, образность, макроконцепт.

CONCEPT «KHAYAL»/«WOMAN» IN KARAKALPAK PHRASEOLOGICAL UNITS

Pirniyazova A.K.

Pirniyazova Alima Kudiyarovna – Candidate of Philology, Associate Professor,
NUKUS STATE TEACHER TRAINING COLLEGE OF AZHINIYAZ,
NUKUS, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the concept «khayal»/woman is very complicated and significant macro-system. Cognitive nomination of “womanity” and its peculiarity can be connected with conceptual-sphere “man” and description of these lexical units in linguistic picture of the world, moreover it play great importance in modern linguistic science. To depict world picture we need to select all structure of the images into one point. Furthermore, it happens with the description of phraseological units. Karakalpak phraseological units are rich in units which describe “womanity” especially attitude to the girl, so they give meaning that the Karakalpak protect their girls from any danger, sadness, hardness, prohibition, moreover their attitude to mother also can be also visible as they value them as assistants in all their work, courage, and councilor, these can be describe Karakalpak national linguistic picture of the world. The article deals with concept “khayal”/woman in Karakalpak phraseological units.

Keywords: phraseology, anthropocentric peculiarity, concept, national, cultural, tradition, national ceremony, linguoculturology, imaginativeness, macroconcept.

УДК: 811.512

В любом языке встречаются фразеологизмы, обладающие национально-культурной семантикой. Они отражают национальную культуру комплексно. Национально-культурная семантика фразеологизмов выражается посредством национальных культурных элементов. Фразеологизмы имеют национально-культурный характер, отражают особенности культуры, им присуща культурно-национальная коннотация. Во фразеологизмах совокуплены мораль, поведение народа, их понятия об этике, социально-исторические факты, стереотипы. Традиции и обычаи каракалпакского народа формировались в течение долгих лет. Их образ жизни, быт, культура отражаются в национальной самобытности. Язык – это великая ценность, данная человечеству, он является самой важной и неотъемлемой частью национальной культуры. Поэтому язык является не только средством общения, но и средством творения материального и духовного богатства, считается источником совершенствования человека, воспитания, обеспечивающего соответствие его поведения, человеческих качеств. В языке нация находит реальное отображение своей жизни, ее исторического опыта, традиций и обычаев, многовековой истории и культуры.

Язык – это великая ценность, данная человечеству, он является самой важной и неотъемлемой частью национальной культуры. Поэтому язык является не только средством

общения, но и средством творения материального и духовного богатства, считается источником совершенствования человека, воспитания, обеспечивающего соответствие его поведения, человеческих качеств. В языке нация находит реальное отображение своей жизни, ее исторического опыта, традиций и обычаев, многовековой истории и культуры.

Основная часть фразеологизмов в языке семантически направлена на человека, на описание его действий: они оценивают физические, психологические, этические, интеллектуальные качества человека, характеризуют общественное положение, профессию, возраст, жизненный опыт, родственные связи человека. Такое положение называется антропоцентрическими качествами фразеологизмов [3, 5 - 17].

Г.А. Антипова, И.Ю. Марковина, О.А. Донских, Ю.А. Сорокин к компонентам национальных особенностей культуры относят:

1) традиции (или составные элементы культуры), а также (определяемые как традиции в «соционормативной» сфере культуры) и обряды (выполняющие функцию неосознанного приобщения к господствующей в данном обществе системе нормативных требований);

2) бытовая культура, тесно связанная с традициями, вследствие чего ее нередко называют традиционно-бытовой культурой;

3) повседневное поведение (привычки представителей некоторой культуры, принятые в некотором социуме нормы общения), а также связанные с ним мимический и пантомимический кинетический коды, используемые носителями некоторой лингвокультурной общности;

4) «национальные картины мира», отражающие специфику восприятия окружающего мира, национальные особенности мышления представителей той или иной культуры;

5) художественная культура, отражающая культурные традиции того или иного этноса» [3, 76-77].

К компонентам национальных особенностей каракалпакской культуры входят национальные традиции и обычаи. Одна из самых основных культурно-национальных особенностей каракалпакского народа – национальные церемонии традиционно-культурного образца. Только при условии сохранения национальных традиций и обычаев в понятии народа они могут отличаться от других наций своими отдельными культурными особенностями.

Языку и культуре присущи общие признаки: это – форма сознания, отражающая миропонимание народа и человека, они познают друг друга в диалоге. Потому что, субъект отношений – субъект определенной культуры; существуют частные и общие формы их существования; обоим явлениям присущи нормативность, историчность и взаимосмещение, переходящее от одной сферы в другую. Язык – неотъемлемая часть культуры. Познание, освоение культуры реализуется через формирование и совершенствование специальных признаков национального мышления. Культура живет, существует в языке, тексте.

Лингвокультурология, в качестве науки о человеке, с одной стороны, направлена на человеческий фактор в языке, с другой стороны, на языковой фактор в человеке. Ко многим определениям культуры, где указаны антологические качества, присоединяется еще один фактор: это «миропознание и мир с семиотической природой...» - культура является составной частью сформированного мира.

Каракалпаки считаются народом, резко отличающимся не только в Центральной Азии, но и среди народов всего мира своей национальной культурой, традициями, обычаями, имеющим очень богатые духовные ценности. Народ, обладающий 100-томником («Каракалпакский фольклор», 100 томов, Нукус: «Каракалпакстан», 2007-2017 гг.), являющимся неотъемлемой частью духовных жемчужин, бросается в глаза богатством своего языка. Каракалпакский народ – это такой народ, который остер на слово, богат на язык, подтверждающий каждое свое слово пословицами и поговорками, фразеологизмами.

Фразеологизмы в каракалпакском языке построены очень компактно, являются образцами художественного слова, которые малым количеством слов объясняют многое, сильны своими глубокими значениями, экспрессивностью, образностью. Посредством подобных художественных фразеологизмов можно достичь четкого и ясного изображения различных нежных чувств, душевных изменений.

Каракалпакский народ – это народ, глубоко почитающий женщин. Это качество нашло свое отражение в каракалпакском фольклоре. Борьбе девушек в защиту родной страны, за независимость народа посвящен дастан «Кырк кыз» [6].

В каракалпакском фольклоре хорошо и четко изображена этнокультура народа. Каракалпакский народ для себя, исходя из своих традиций, обычаев, культуры, изобразил жизненную философию в фольклорных произведениях. Понятия о том, что «женщина является хозяйкой мира, опорой настоящего мужчины» даны в наследии наших древних предков. Наши

предки для женщин главными критериями считают человечность, чистую совесть, верность, любовь к Родине.

Они строго осуждают, когда женщины забывают свою страну, народ, честь и совесть, требуют от них терпеливости, выносливости, тактичности. Женщины всегда ставили на первое место службу Родине, родному народу, родителям [4, 27].

Один из видных ученых Ризавиддин Ибн Фахруддин (XII век) в свое время говорил: «Народ, где женщины воспитанные, этичные, – воспитанный народ, где невоспитанные женщины – невоспитанный народ. Если женщины экономные, тактичные, смелые, умелые, то народ считается богатым. А если женщина ленивая, неряшливая и расточительная, то народ считается бедным» [5, 132-133].

Еще с древних времен и по сей день и в других тюркских языках, и в каракалпакском языке сформированы различные синонимы слова «женщина». К примеру, *нашар* (человек женского пола), *назык жан* (нежная душа), *зайып* (супруга), *жубай* (пара), *яр* (любимая), *қостар* (спутница жизни, пара), *қосақ* (супружеская чета), *сүйікли* (любимая), *сәўгилик* (любовница), *сүйген яр* (любимая), *үй бийкеси* (домохозяйка), *ақ орамал* (женщина в белом платке), *өмирлик жолдас* (спутница жизни) и др слова.

Изображение концепта – это сохранение в нашей памяти наших знаний в багаже вещей личными качествами через зрение, слух, запах, вкус. Для отображения картины мира различные образы составляют концептную структуру. И все это реализуется во фразеологизмах через описание.

Близкое к нашему понимание концепта предложено М.В. Пименовой: «Концепт – это некое представление о фрагменте мира или части такого фрагмента, имеющее сложную структуру, выраженную разными группами признаков, реализуемых разнообразными языковыми способами и средствами. Концептуальный признак объективируется в закрепленной и свободной формах сочетаний соответствующих языковых единиц – репрезентантов концепта. Концепт отражает категориальные и ценностные характеристики знаний о некоторых фрагментах мира. В структуре концепта отображаются признаки, функционально значимые для соответствующей культуры. Полное описание того или иного концепта, значимого для определенной культуры, возможно только при исследовании наиболее полного набора средств его выражения» [8, 10].

Фразеологические концепты выполняют и иерархическую, и дефинициальную функции в отображении картины мира в отличном качестве. Например, фразеологическая картина концепта «мать»: «*ананың ақ сүти*» (молоко матери), «*ана хэйиуи*» (мамина колыбельная), «*аналық парызы*» (материнский долг), «*тун уйқысын төрт бөліуі*» (ночами не спать).

По словарю слово «мать» – женщина, произведшая на свет ребенка - *Ананың ақ сүтин ақлау* (*Оправдать молоко матери*). Эта характеристика известна всем. Вместе с данным понятием в нашем языке существуют фразеологизмы, связанные с матерью: *ел анасы* (*мать страны*), *ана алғысы* (*материнская благодарность*), *ананың ақ пәтиясы* (*молитвы матери*), *ана сүтин ақлау* (*оправдать материнское молоко*) и т.д.

Значит, посредством культурных сведений, собраны ментальные источники, углубляющие, определяющие, всесторонне характеризующие понятие Мать с другим дополнительным значением. При их систематизации понятие пополняется и поднимается до уровня концепта. Например, концепт «женщины» можно узнать в микроконцепте «красота» *ай десе аузы бар, күн десе көзи бар* (*лунолика*) и др.

В каракалпакском дастане «Кырк кыз» описания, присущие концепту «женщины» начинаются с восхваления красоты Гулайым:

Тал шыбықтай таўланған, - (извивается, словно ивовый прут)

Алтын киби нуўланған, - (испаряется, словно золото)

Қара қаслы, қолаң шашлы, - (чернобровая, густоволосая)

Жаўдыр көзлі, шиїрин сөзлі, - (волоокая, сладкоголосая)

Жуқа ерин қаймақтай, - (уста сладкие, словно сливки)

Аузы сулыў оймақтай, - (губы красивые, словно наперсток)

Писте мурын, бадам қабақ, - (носик, словно семечко, веки миндальные)

Кең қушақлы, ақ тамақ, - (белошея)

Хинжи тисли, пери тусли, - (с жемчужными зубами, ангелоподобная)

Гулайым жалғыз қыз болды – (Гулайым была единственной дочерью) [6, 7].

В каракалпакском языке существуют, входящие в состав концепта «женщина», фразеологизмы, связанные с термином **КЫЗ** и обозначающие традиции и обычаи **КЫЗ**

айттырыў (помолвка девушки), *кыз қәде* (подарок девушке), *кыз узатыў* (проводы девушки замуж), *кыз жасаўы* (наряды девушки), *кыз қуўыў* (погоня за украденной девушкой) и т.д.

Поэтесса Ш. Пайзуллаева пишет: «*Аналарды уран еткен халықкыз*» - («Мы народ, который сделал матерей своим девизом»).

Қарлығаш екен қыз бала - (Девочка, оказывается, как ласточка)

Уштым да кеттим уядан (Раз, и улетела из гнезда) (Г. Даўлетова).

Концепту «женщина» и в лингвистической литературе дается понятие: «Женщина» в каракалпакской культуре характеризуется своеобразными признаками:

- хранительница домашнего очага, семьи; создательница благополучия в семье, управляющая домашним хозяйством;

- продолжательница рода, жизни; мать детей. Детей, строго следуя национальным традициям, в основном, воспитывала женщина, мать;

- девочку в семье воспитывали всесторонне развитой, умелой, верной традициям и обычаям, умеющей управлять домашним хозяйством;

- в каракалпакской культуре будущей невесте (девушке) готовили приданое. Чтобы молодая семья не знала ни в чем нужды, в приданое входило все необходимое для домашнего хозяйства.

В каракалпакской культуре запрещалось обижать, унижать, отстранять, заставлять страдать. По древней традиции за столом девушку сажали на самое верхнее, т.е. почетное место. Каракалпаки свято верят в то, что если девушку сажают на почетное место, то в дом придут счастье, удача, благополучие. Таким образом, в каракалпакской культуре девушку уважали в качестве самого дорогого члена семьи [7, 118].

Во фразеологизмах каракалпакского языка, характеризующих женщину, существуют особенности бытия и миропознания. Картина коцептных структур в образе женщин во фразеологии – национально-ментальный показатель. Кроме вышеприведенных признаков, присущих женщинам, в каракалпакской культуре их ценят в качестве советника, консультанта супруга. Множество примеров этому можно привести из каракалпакских народных дастанов. В народе говорят: *Жигиттиң бир жолдасы ат болар, ақылғөйи оның опалы яры* (конь является настоящим спутником джигита, а любимая женщина настоящим советником). Среди народа бытует легенда: «страну осадил враги, они приказали: женщин и детей не трогаем, пусть женщины возьмут с собой все необходимое, что могут поднять. Тогда умные женщины взяли на спину своих мужей и вышли из осады».

Картины, изображающие во фразеологизмах способность к мышлению, особенности мировоззрения, тактичность, этичность, трудолюбие, терпеливость, выносливость, любовь, красоту и т.д. каракалпакской женщины, составляют этноцентрические концепты этноса.

В будущем современный вариант макроконцепта «женщина предприниматель» и др. микроконцепты указывают на необходимость сопоставления динамической системы, опирающейся на имидж, профессию, интеллектуальный уровень с духовно-социальной традицией общества.

Таким образом, посредством когнитивного образа человек сможет познать мир, выразить свою точку зрения образными фразеологизмами. Значит, для носителей языка для определения национальной модели мира познание взаимоотношений, строения жизненных элементов остается очень важным вопросом.

Список литературы / References

1. Абдиназимов Ш.Н. Лексический состав эпоса «Кырк кыз»: Автореф. дисс. ... канд. филол. наук. Нукус, 1992. 25 с.
2. Абдиназимов Ш.Н. Тил – миллеттиң руўхы. «Хаял» сөзи. Tashkent: Mumtoz so'z, 2017.
3. Антипова Г.А., Марковина И.Ю., Донских О.А., Сорокина Ю.А. Текст как явление культуры. Новосибирск: Новосибирский Государственный Университет, 1989.
4. Баҳадырова С. Қарақалпақ қандай халық. Ташкент: Навруз, 2017. 256 с.
5. Жаңатаев Қ. «Әйел» сөзиниң лексика-семантикалық сыпаты. «Ахмет Байтурсын улы және қазақ филологиясының мәселелери». Алматы: Арыс, 2004.
6. Қарақалпақ фольклоры. 9-13 том. Қырық қыз. Ташкент: Маънавият, 2009. 176 с.
7. Кыдырбаева Г., Оразымбетов Ч. «Woman / хаял» концептинің табу хәм эвфемизмлердеги лингвокультурологиялық изертлениўи // Әмиўдәрәя, 2013. № 2. С. 116-119.
8. Пименова М.В. Введение в когнитивную лингвистику. Вып. 4. Кемерово: Наука, 2004.

СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ «ОРФОГРАФИЯ» И «КУЛЬТУРА РЕЧИ»

Прутко Н.И. Email: Prutko669@scientifictext.ru

*Прутко Наталья Ивановна – учитель русского языка и литературы,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Лагутнинская средняя общеобразовательная школа,
х. Лагутники, Волгодонский район, Ростовская область*

Аннотация: в статье рассмотрено содержание электронных учебных пособий «Орфография» и «Культура речи». Значительное место занимает характеристика разделов и тем пособий. Обращается внимание на разнообразные интерактивные упражнения и тесты, которые позволяют осуществлять на уроке разные типы контроля. Кроме этого, рассматриваются различные подходы к использованию электронных учебных пособий: организация самостоятельной работы учащихся и деятельность в режиме работы со всем классом. Отмечается практическая значимость пособий. Статья будет интересна учителям русского языка и литературы и начальных классов.

Ключевые слова: электронные учебно-методические пособия, интерактивные упражнения, компьютерная проверка, тест.

THE COMPOSITION AND CONTENT OF ELECTRONIC TEXTBOOKS IN THE RUSSIAN LANGUAGE "SPELLING" AND "SPEECH CULTURE"

Prutko N.I.

*Prutko Natalya Ivanovna - Teacher of the Russian language and literature,
MUNICIPAL BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION
LAGUTNINSKAYA SECONDARY SCHOOL,
ST. LAGUTNIKI, VOLGODONSKY DISTRICT, ROSTOV REGION*

Abstract: the article discusses the content of electronic textbooks "Spelling" and "Speech Culture". A significant place is taken by the characterization of sections and topics of manuals. Attention is drawn to a variety of interactive exercises and tests that allow you to exercise different types of control in the lesson. In addition, various approaches to the use of electronic textbooks are considered: the organization of students' independent work and activities in the mode of work with the entire class. The practical importance of benefits is noted. The article will be interesting to teachers of the Russian language and literature and elementary grades.

Keywords: electronic teaching aids, interactive exercises, computer verification, test.

УДК 372.881.161.1

В школе традиционным средством обучения является учебник, который вмещает в себя определенное количество теоретических материалов и упражнений для самостоятельной работы обучающихся. Он не включает задания для углубленного изучения дисциплины. Содержание учебника строго ограничено автором. Данную проблему можно решить путем разработки дополнительных практических материалов, таких как карточки, сборники упражнений, тесты. Все эти материалы распространяются учителем в бумажном или электронном виде, но сами по себе они статичны: практическая часть представляет собой всё тот же набор упражнений, проверка которых ложится на плечи учителя.

Этих недостатков лишены электронные средства обучения. Они позволяют учащимся усваивать программу с индивидуальной скоростью, в зависимости от способностей и подготовки. Содержание электронных разработок легко дополнять, изменять. Электронные учебные пособия обладают интерактивностью, при этом обучающийся становится субъектом образовательного процесса [1]. Педагог, в свою очередь, – координатором информационного потока: он направляет и активизирует творческую деятельность учащегося.

После проведенного анализа существующих электронных учебных пособий по русскому языку я приняла решение о создании собственной интерактивной разработки, которая объединила бы в себе краткие теоретические сведения и обширную практическую часть.

Для этого был подготовлен необходимый теоретический и практический материал. Всю программную составляющую на языке C++ написал школьный программист. В результате было создано два электронных учебных пособия: «Орфография» и «Культура речи».

Авторские электронные учебные пособия «Орфография» и «Культура речи» предназначены для отработки навыков правописания и совершенствования общей речевой культуры школьников. Возможности электронных учебных пособий раскрываются при самостоятельной работе обучающихся [2]. Здесь востребованы интерактивные компоненты:

- открывать разделы содержания в любой последовательности;
- быстро переходить из одного раздела в другой и находить нужный теоретический материал, упражнение, тест через систему гиперссылок;
- самостоятельно выбирать последовательность выполнения заданий и темпа работы;
- проводить самопроверку усвоенного материала.

Каждая тема пособий представляет собой отдельный модуль, состоящий из теоретического блока, блока упражнений, блока тестов. Для запуска модуля достаточно выбрать его в главном окне программы.

Теоретический блок содержит структурированный учебный материал, представленный в виде слайдов. Правила объединены в наглядные логические блоки, схемы, которые позволяют вспомнить изученный материал или углубить знания по определенной теме.

В электронных учебных пособиях используется семь типов интерактивных упражнений:

- **I тип** – тексты с заданием на постановку ударения;
- **II тип** – заполнение пропусков в тексте (букв, частей слов, слов, словосочетаний, частей предложений);
- **III тип** – задания на трансформацию слов;
- **IV тип** – задания на правильное составление словосочетаний (частей предложений);
- **V тип** – задания на поиск грамматических и речевых ошибок в предложениях;
- **VI тип** – задания на конструирование предложений с возможностью выбора единственного варианта ответа;
- **VII тип** – задания на конструирование предложений с возможностью выбора нескольких вариантов ответа.

Упражнения подобраны и составлены так, что при их выполнении можно осуществлять разные типы контроля:

- *внешний контроль* (осуществляется учителем над деятельностью ученика);
- *взаимный контроль* (осуществляется учеником над деятельностью товарища);
- *самоконтроль* (осуществляется учеником над собственной деятельностью).

Обратная связь, с помощью которой учитель получает информацию о том, чему ученики обучились и как учатся в данный момент, а также о том, в какой степени удалось реализовать поставленные учебные цели, помогает определить, на каком уровне ученики должны владеть содержанием курса к его окончанию и до какой степени они осваивают его по ходу курса.

В разработках используются два вида тестов:

- Тест с выбором единственного варианта ответа.
- Тест с множественным выбором.

При формировании тестов вопросы выводятся в случайном порядке, причем варианты ответов в них также перемешиваются случайным образом. Это исключает списывание, дает возможность проанализировать работу каждого ученика и эффективно провести работу над ошибками.

В электронных разработках реализована компьютерная проверка результатов выполнения упражнений и тестов, после осуществления которой учащиеся сразу видят результат работы. Допущенные ошибки подсвечиваются и выделяются цветом. Такая наглядность позволяет выявить пробелы в рассматриваемой теме и осуществить комплексное повторение теоретического материала. У школьников вырабатывается самоконтроль за усвоением учебного материала.

Выполненные упражнения можно экспортировать в файл формата *.pdf, при этом ученик указывает свои фамилию и имя. В данный файл автоматически вносится информация о количестве попыток решения заданий и дата их выполнения. Файлы используются учителем при анализе самостоятельной работы обучающегося.

Но возможен и другой подход к использованию электронных учебных пособий – это в режиме работы учителя со всем классом. В данном случае педагог может подготовить дополнительные упражнения к заданиям-тренажерам, например: составить словосочетания, предложения, небольшой текст (4–5 предложений) по данным первым предложениям или текст с использованием определенных ключевых слов, предложить обучающимся написать сочинение-рассуждение на лингвистическую тему. Можно использовать интерактивные задания и для выработки навыка правильного ударения.

Таким образом, применение различных методов обучения способствует не только закреплению и углублению теоретических знаний по разделам «Орфография» и «Культура речи», но и формированию орфографических действий и навыка правописания, навыков и умений по нормативному использованию языковых средств, созданию устных и письменных текстов различных стилей речи с учетом их жанровой специфики.

Содержание электронных учебных пособий «Орфография» и «Культура речи» соответствует федеральному государственному образовательному стандарту, требованиям и содержанию программы «Русский язык». Системно-деятельностный подход обеспечивает активную учебно-познавательную деятельность обучающихся, формирует готовность к развитию и непрерывному образованию. Педагогические средства, представленные в электронных учебных пособиях, ориентированы на расширение возможностей обучения, учета особенностей и интересов обучаемого [2].

Эффективность данных электронных учебно-методических пособий в том, что информация в них представлена нелинейно, поэтому открывать разделы содержания можно в любой последовательности. Использование различных шрифтов, выделение цветом, наличие графических изображений способствуют лучшему усвоению материала. А это значит, что авторские электронные учебные пособия «Орфография» и «Культура речи» дают возможность организовать интерактивное взаимодействие всех участников образовательного процесса, в том числе учащихся со специальными потребностями, проблемами развития, одаренных детей.

Электронные учебные пособия «Орфография» и «Культура речи» могут применяться на различных этапах урока, на занятиях элективного курса, кружка, при организации домашней самостоятельной деятельности. Некоторые разделы могут использоваться на уроках русского языка и во внеурочной деятельности в начальной школе. Педагог может применять их и для проведения консультаций на личном сайте. Важно то, что обучающийся имеет возможность пользоваться одним и тем же электронным ресурсом, применение которого в образовательном процессе формирует целостный образ изучаемого предмета.

Загрузить авторские электронные учебные пособия можно на личном сайте по адресу www.rusrp.ru в разделе «Мои разработки».

Список литературы / References

1. *Анатова Н.В.* Информационные технологии в школьном образовании. М.: Школа-Пресс, 2002.
2. *Гульчевская В.Г.* Оценка эффективности педагогических технологий в повышении качества регионального образования: Ростов н/Д.: Изд-во РО ИПК и ПРО, 2010.

ПРЕДЕЛЫ КАССАЦИОННОЙ ПРОВЕРКИ ПРИГОВОРОВ ПО СУДЕБНЫМ УСТАВАМ 1864 Г.

Илларионова О.М. Email: Illarionova669@scientifictext.ru

*Илларионова Олеся Михайловна – бакалавр,
юридический институт,*

Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск

Аннотация: окончательные приговоры судов первой или апелляционной инстанции, не вступившие в законную силу, могли подлежать кассационному обжалованию в соответствии с Уставом уголовного судопроизводства 1864 года. Однако формулировки самих нарушений носили в соответствии с УУС 1864 года достаточно неопределенный характер, что обуславливало то, что в практике Правительствующего Сената как кассационной инстанции не существовало единства в их понимании. Основные исследования посвящены именно пределам кассационного обжалования указанного временно-правового периода, определению «кассационных поводов».

Ключевые слова: кассационное обжалование, Устав уголовного судопроизводства 1864 года, пределы кассационного обжалования, кассационные поводы.

THE LIMITS OF THE CASSATION CHECK OF SENTENCES ON JUDICIAL CHARTERS OF 1864

Illarionova O.M.

*Illarionova Olesya Mikhailovna - Bachelor,
LAW INSTITUTE,*

NATIONAL RESEARCH TOMSK STATE UNIVERSITY, TOMSK

Abstract: the final sentences of the courts of first instance or appeal, which did not enter into legal force, could be subject to cassation appeal in accordance with the Charter of the Criminal Procedure of 1864. However, the wording of the violations themselves was rather vague in accordance with the Criminal Code of 1864, which led to the fact that in the practice of the Governing Senate, as a cassation instance, there was no unity in their understanding. The main studies are devoted specifically to the limits of the cassation appeal of the specified temporary legal period, the definition of "cassation grounds."

Keywords: cassation appeal, Charter of criminal proceedings of 1864, limits of cassation appeal, cassation grounds.

УДК 343.116

Предметом кассационного обжалования в соответствии с Уставом уголовного судопроизводства 1864 (далее - УУС 1864 года) являлись окончательные приговоры судов первой или апелляционной инстанции, не вошедшие в законную силу. Исключения составляли приговоры Верховного Уголовного Суда, которые выносились окончательно, без допущения отзывать или жалоб, и окончательные приговоры кассационного департамента Правительствующего Сената, на которые жалобы в кассационном порядке не допускались.

Одной из существенных характеристик производства в суде кассационной инстанции в соответствии с УУС 1864 г. выступали пределы кассационного обжалования. Именно они охраняли окончательность состоявшегося решения, так как были призваны ограничить возможность изменения судебного решения с фактологической стороны. Кассационное производство в соответствии с УУС 1864 г. было предназначено для проверки законности вынесенного решения.

В соответствии с положениями УУС под законностью постановленного приговора понималось требование точного соответствия процессуальных документов нормам уголовно-процессуального закона, регулирующего его форму, содержание и условия составления, а также нормам уголовного и иного материального права, регулирующим разрешаемые в нем правовые вопросы.

Виды нарушений законности, которые являлись поводами к кассационной проверке, были сформулированы в УУС 1864 г. в качестве «кассационных поводов» и ими определялись границы кассационного обжалования. Они делились на две группы: нарушения закона «материального» и «процессуального»¹. В отечественном уголовном процессе, на первый взгляд, кассационные поводы указывались исчерпывающим образом в ст.174 и 912 УУС 1864 года. К таковым относились:

1) явное нарушение смысла закона или неправильное толкование при определении преступного деяния и рода наказания (т.е. неправильное применение диспозиции или санкции уголовного закона);

2) нарушение существенных «форм» и «обрядов» производства, без соблюдения которых решение нельзя считать судебным приговором. По мнению Н.Н. Розина, можно было признавать существенными все нарушения, которые препятствовали нормальному развитию процессуального юридического отношения, «мешая или осуществлению законных прав сторон, или надлежащей деятельности судебно-следственных органов»;

3) нарушение пределов ведомства и власти².

Однако формулировки самих нарушений носили в соответствии с УУС 1864 года достаточно неопределенный характер, что обуславливало то, что в практике Правительствующего Сената как кассационной инстанции не существовало единства в их понимании. Это в том числе касается проблемы соотношения законности и обоснованности и допустимости последней выступать в качестве предмета проверки при кассационном производстве.

Ученые-процессуалисты того времени по-разному оценивали возможность Правительствующего Сената принимать решение в отношении не только правового аспекта приговора, но и в определенной степени вникать в существо дела. В УУС существовало довольно неопределенное положение о том, что в определенных законом случаях в докладе Сената могли излагаться существенные обстоятельства дела.

Практика Правительствующего Сената в этом вопросе носила довольно противоречивый характер. А.Ф. Кони указывал, что кассационные поводы могут быть разделены на нарушения безусловные, которые носят принципиальный характер, и на нарушения, приобретающие значение существенных по свойству самого дела. При нарушениях второго рода приговор рассматривался с «углублением» в обстоятельства дела; при нарушениях первого рода – с формальной точки зрения. Таким образом, в целом не отрицалась возможность вхождения в проверку фактологической стороны уголовного дела, но она ограничивалась лишь ситуациями, когда для установления кассационных поводов требовалась оценка обоснованности судебного решения³.

Таким образом, кассационный пересмотр приговора в соответствии с буквальным содержанием положений УУС 1864 г. предполагал пересмотр окончательного приговора исключительно с точки зрения законности его постановления. Однако практика Правительствующего Сената допускала вхождение в оценку фактической стороны уголовного дела в тех случаях, когда некоторые проявления нарушения законности представлялось возможным проверить, только коснувшись обоснованности приговора.

В заключение можно отметить, что существующая сегодня проблема ограничения проверки обоснованности и законности при производстве в судах кассационной инстанции имеет глубокие исторические корни.

Список литературы / References

1. *Кони А.Ф.* Избранные труды и речи. Тула: Автограф, 2000. С. 114–117.
2. *Розин Н.Н.* Уголовное судопроизводство: пособие к лекциям Н.Н. Розина. Пг., 1916. С. 535–536.
3. Судебные уставы 20 ноября 1864 г. с изложением рассуждений, на коих они основаны, изданные государственной канцелярией. СПб.: Гос. канцелярия, 1867. Ч. II. С. 80–81.

¹ Розин Н.Н. Уголовное судопроизводство: пособие к лекциям Н.Н. Розина. Пг., 1916. С. 535–536.

² Судебные уставы 20 ноября 1864 г. с изложением рассуждений, на коих они основаны, изданные государственной канцелярией. СПб.: Гос. канцелярия, 1867. Ч. II. С. 80–81.

³ Кони А.Ф. Избранные труды и речи. Тула: Автограф, 2000. С. 114–117. 271.

ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКА ФОРЕКС УСЛУГ

Мазяров А.В. Email: Mazyarov669@scientifictext.ru

Мазяров Артем Владимирович – бакалавр,
направление: юриспруденция,
Томский государственный университет, г. Томск

Аннотация: в статье анализируется современное состояние рынка форекс услуг. Будут рассмотрены его основные особенности и будущая перспектива в свете принятого закона. С каждым годом растет количество форекс брокеров и потребителей дилинговых услуг. В связи с этим увеличивается уровень мошенничества и недобросовестного поведения в данной сфере, что требует более тщательного регулирования со стороны государства. В статье будут описаны наиболее актуальные проблемы рынка форекс услуг и предложены методы их устранения.

Ключевые слова: Форекс, форекс-дилер, валюта, рынок ценных бумаг, кредитное плечо.

PROBLEMS OF LEGAL REGULATION OF THE MARKET OF FOREX SERVICES

Mazyarov A.V.

Mazyarov Artem Vladimirovich – Bachelor,
DIRECTION: JURISPRUDENCE,
TOMSK STATE UNIVERSITY, TOMSK

Abstract: the article analyzes the current state of the Forex market services. Its main features and future prospects will be considered in the light of the adopted law. Every year the number of Forex brokers and consumers of dealing services is growing. In this regard, the level of fraud and unfair behavior in this area is increasing, which requires more careful regulation by the state. The article will describe the most pressing problems of the Forex market services and propose methods of their elimination.

Keywords: Forex, Forex dealer, currency, securities market, leverage.

УДК 336.7

Форекс рынок — это рынок межбанковского обмена валюты по свободным ценам. Приблизительный размер дневного оборота на данном рынке за 2016 год 5 трлн долларов.

Однако сегодня данный термин, как правило, употребляется в рамках деятельности так называемых форекс-дилеров, задачей которых является предоставление доступа широким слоям населения к торгам на валютном рынке. Стоит сказать, что деятельность форекс-дилеров достаточно косвенно относится к межбанковскому валютному рынку. Форекс дилер не занимается куплей продажей валюты и, как правило, не выводит деньги клиентов на межбанковский рынок.

Так в соответствии с п. 1 ст. 4.1 ФЗ «О рынке ценных бумаг» [1]: «Деятельностью форекс-дилера признается деятельность по заключению от своего имени и за свой счет с физическими лицами, не являющимися индивидуальными предпринимателями, не на организованных торгах:

- договоров, которые являются производными финансовыми инструментами, обязанность сторон по которым зависит от изменения курса соответствующей валюты и (или) валютных пар и условием заключения которых является предоставление форекс-дилером физическому лицу, не являющемуся индивидуальным предпринимателем, возможности принимать на себя обязательства, размер которых превышает размер предоставленного этим физическим лицом форекс-дилеру обеспечения;

- двух и более договоров, предметом которых является иностранная валюта или валютная пара, срок исполнения обязательств по которым совпадает, кредитор по обязательству в одном из которых является должником по аналогичному обязательству в другом договоре и условием заключения которых является предоставление форекс-дилером физическому лицу, не являющемуся индивидуальным предпринимателем, возможности принимать на себя обязательства, размер которых превышает размер предоставленного этим физическим лицом форекс-дилеру обеспечения».

Как сказано выше, данные договоры должны содержать условие о возможности заключения так называемых маржинальных сделок (или сделок с кредитным плечом) суть которого в том, что клиент принимает обязательства на большую сумму, обеспечивая их своим депозитом на счету форекс-дилера.

Из определения деятельности форекс-дилера данного в п.1 ст. 4.1 ФЗ «О рынке ценных бумаг» [1] можно сделать вывод, что суть деятельности форекс-дилера выражается в заключении алеаторных сделок, в виде производных финансовых инструментов и иных договоров, обязанности сторон по которым возникают в зависимости от повышения или понижения курса валюты, в которых форекс-дилер является контрагентом для физического лица, что обуславливает прямо противоположную направленность интересов форекс-дилеров и их клиентов.

Развитие дилинговых услуг в РФ берет свое начало около 20 лет назад. До 2014 года рынок находился без государственного регулирования и контроля, что порождало высокий уровень недобросовестного поведения со стороны форекс-дилеров (отмену прибыльных сделок клиентов под разнообразными предлогами; безосновательная блокировка торговых счетов; самостоятельное установление уровней спреда; манипуляции с торговым терминалом; самостоятельное установление котировок, торможение процесса закрытия сделок; невыплата выигрыша и т.п.). Усугубляло ситуацию также и то, что суд приравнивал деятельность на форекс рынке к играм и пари, тем самым, в соответствии со ст. 1062 ГК РФ [2] не предоставлял судебной защиты гражданам.

Принятый в 2014 году ФЗ №460 был призван урегулировать данную сферу общественных отношений и защитить клиентов форекс-дилеров и повысить качество оказываемых ими услуг путем установления ряда обязательных требований, изложенных в ст. 4.1 Закона о РЦБ. Деятельность форекс-дилера подлежит лицензированию ЦБ РФ. Дилинговые договоры могут заключаться только в отношении реальных валют, список которых устанавливается ЦБ, однако, стоит сказать, что форекс дилеры не соблюдают данные правила, предоставляя возможность заключать сделки с более широким перечнем инструментов, включая криптовалюты. Форекс-дилер должен вступить в саморегулируемую организацию. Размер собственных средств форекс-дилера должен составлять не менее ста миллионов рублей. Соотношение размера обеспечения (так называемого кредитного плеча), предоставленного физическим лицом, форекс-дилеру, и размера его обязательств не может быть меньше одного к пятидесяти.

Принятие данного закона позитивный шаг в правовом регулировании рынка форекс услуг, тем не менее, данный закон не решил все существующие проблемы.

Положение дел на рынке дилинговых услуг носит следующий характер. Закон не предусматривает четкой ответственности форекс-дилеров в случае нарушения ими установленных требований.

Требования закона в определенной степени носят декларативный характер, при всей строгости требований их достаточно просто не соблюдать, особенно если учитывать уровень развития информационных технологий и интернета. Большинство форекс-дилеров зарегистрировано в иностранных юрисдикциях, что усложняет правовое воздействие на них. Высокий уровень мошенничества с высокой латентностью в данной сфере. Нежелание правоохранительных органов ввиду высокой сложности данных дел осуществлять защиту потерпевших.

Из всего этого можно сделать вывод о том, что правовое регулирование и контроль на рынке форекс с необходимостью требует совершенствования.

Этому может поспособствовать реализация следующих мер:

1. Введение административной ответственности за нарушение установленных для форекс-дилеров требований.
2. Более активная деятельность контролирующих лиц по выявлению и пресечению правонарушений на рынке форекс услуг.
3. Ввиду взаимодействия клиента и форекс-дилера в основном через интернет следует блокировать сайты организаций, которые не соответствуют требованиям закона.
4. Повышение уровня финансовой грамотности населения.

Список литературы / References

1. О рынке ценных бумаг: Федеральный закон от 22.04.1996 N 39-ФЗ (ред. от 31.12.2017)// Собрание законодательства Российской Федерации № 17. 22.04.96. Ст. 1918.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть вторая: [Принят Гос. Думой 30 ноября 1994 года, с изменениями и дополнениями по состоянию на 30 декабря 2018 г.] // Собрание законодательства РФ, 1996. № 5. Ст. 410.

КОРПОРАТИВНЫЙ ДОГОВОР КАК ИНСТРУМЕНТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТНОШЕНИЙ МЕЖДУ УЧАСТНИКАМИ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЩЕСТВ

Мазяров А.В. Email: Mazyarov669@scientifictext.ru

Мазяров Артем Владимирович – бакалавр,
направление: юриспруденция,
Томский государственный университет, г. Томск

Аннотация: в статье будет проанализирован корпоративный договор (соглашение акционеров), в контексте его регулятивного воздействия на деятельность хозяйственных обществ, в частности, в корпоративных отношениях участников общества и третьих лиц в области управления обществом и организации бизнеса. Соглашения акционеров представляют собой инструмент договорного регулирования отношений между акционерами (участниками) компаний. Наиболее широкое применение он получил в юрисдикциях англо-саксонской правовой системы, но признаются и регулируются такие соглашения также правом стран континентальной правовой системы, включая Россию.

Ключевые слова: корпоративный договор, правовая природа корпоративного договора, совместные предприятия, решение собрания.

CORPORATE AGREEMENT AS AN INSTRUMENT OF REGULATION OF RELATIONS BETWEEN SHAREHOLDERS

Mazyarov A.V.

Mazyarov Artem Vladimirovich – Bachelor,
DIRECTION: JURISPRUDENCE,
TOMSK STATE UNIVERSITY, TOMSK

Abstract: the article analyzes the corporate agreement (shareholders' agreement) in the context of its regulatory impact on the activities of business entities, in particular, in the corporate relations of the company's participants and third parties in the field of company management and business organization. Shareholder agreements are an instrument of contractual regulation of relations between shareholders (participants) of companies. It is most widely used in the jurisdictions of the Anglo-Saxon legal system, but such agreements are also recognized and regulated by the law of the countries of the continental legal system, including Russia.

Keywords: corporate contract, the legal nature of the corporate contract, the joint venture, the decision of the meeting.

УДК 347.4

До 2009 г. российское законодательство не содержало какого-либо регулирования относительно заключения корпоративных договоров. В этой связи на практике заключаемые в рассматриваемый период в отношении российских хозяйственных обществ корпоративные договоры чаще всего либо структурировались на основе норм ст. 421 «Свобода договора» ГК РФ [1], либо подчинялись иностранному праву. Кроме того, нередко использовалась схема, в соответствии с которой корпоративный договор, подчиненный иностранному праву, заключался в отношении иностранной холдинговой компании, которая выступала акционером (участником) российских хозяйственных обществ. В большинстве случаев при подготовке корпоративных договоров, подчиненных российскому праву, участники формируемых СП использовали устоявшиеся на рынке конструкции корпоративных договоров, подчиненных иностранному праву (опционы, обязательства о возмещении имущественных потерь, порядок реализации преимущественного права, заверения об обстоятельствах и т.д.).

В российском законодательстве институт акционерного соглашения (применительно к акционерным обществам) и договора об осуществлении прав участников (в отношении обществ с ограниченной ответственностью) впервые был введен в середине 2009 г.:

- ст. 8 Федерального закона от 08.02.1998 № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» [1] (далее - Закон № 14-ФЗ) было предусмотрено право учредителей (участников) общества заключить договор об осуществлении прав участников общества;

- ст. 32.1 Федерального закона от 26.12.1995 № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» [2] (далее - Закон № 208-ФЗ) установила право акционеров общества на заключение акционерного

соглашения - договора об осуществлении прав, удостоверенных акциями, и (или) об особенностях осуществления прав на акции.

Вопрос о природе корпоративного договора — дискуссионный. Кто-то уверен, что это корпоративный акт (по аналогии с уставом или решением общего собрания). Другие видят в нем обычную сделку.

Первые считают, что заключенный всеми участниками корпоративный договор может регламентировать широкий круг вопросов управления обществом. К ним относятся осуществление преимущественного права участников корпорации, порядок проведения общих собраний и принятия решений на них (п. 4 ст. 66.3 ГК РФ) [3]. В этой части такой договор дополняет устав.

Вместе с тем статья 307.1 Гражданского кодекса [3] предусматривает субсидиарное применение общих принципов обязательственного права к требованиям из корпоративных отношений. В нормах о корпоративном договоре также прямо указано, что он, как и любая сделка, не создает обязанностей для не участвующих в нем лиц (п. 5 ст. 67.2 ГК РФ). В таком договоре нельзя определить структуру органов управления и их компетенцию (абз. 3 п. 2 ст. 67.2 ГК РФ). Все это приближает корпоративный договор к обязательственной сделке. Именно этот подход чаще всего встречается в практике. Этот сугубо теоретический спор имеет значение и для практики.

Обязательственная концепция позволяет успешно обосновать допустимость условий корпоративных договоров, которые прямо в законе не указаны. Так, возможность включения в корпоративный договор обязательств, не перечисленных в пункте 1 статьи 67.2 Гражданского кодекса, была прямо подтверждена в деле общества «ЛеОл» (№ А45-12229/2015) на основании принципа свободы договора.

Отсутствие принципиальных различий между соглашениями участников общества и любыми иными договорными обязательствами отмечено и в решении по делу компании «Торговый дом ВЭО» (№ А60-12804/2015). Это дело примечательно еще и тем, что при оценке правомерности условий корпоративного договора суды, опираясь на постановление Пленума ВАС РФ от 14.03.14 № 16 «О свободе договора», исследовали фактические переговорные возможности каждой из сторон.

Обязательственная концепция позволяет отступить от императивности корпоративного законодательства. Это получается за счет применения как общих принципов диспозитивности, так и критериев, определенных в постановлении Пленума ВАС РФ «О свободе договора».

Таким образом, в настоящее время корпоративный договор является формой достаточно гибкого регулирования корпоративных отношений в хозяйственных обществах, которые являются наиболее распространенной формой ведения бизнеса. Практика диктует необходимость выработки новых эффективных механизмов регулирования этих отношений, в котором корпоративный договор займет свое место. Об актуальности этих вопросов свидетельствует и тот факт, что в мае 2017 года Комитет Совета Федерации по конституционному законодательству и государственному строительству проводил круглый стол на тему «Совершенствование корпоративного законодательства» совместно с Комитетом Совета Федерации по экономической политике. Отмечались широкие возможности влияния корпоративного договора на деятельность общества.

Таким образом, с позиции регулирования и судебной практики корпоративный договор, заключаемый по российскому праву, стал достаточно эффективным инструментом для структурирования отношений бизнес-партнеров по стандартным вопросам, привычным им по международной практике подобных сделок (корпоративное управление, разрешение тупиковых ситуаций, правила участия в компании, обязательства при совершении сделок с акциями, принципы финансирования, выплата дивидендов и др.).

Думается, что регулятивный потенциал корпоративного договора до конца еще не раскрыт и лишь последовательная и системная практика его применения покажет, насколько эффективным окажется такой правовой инструментарий.

Список литературы / References

1. Об обществах с ограниченной ответственностью: Федеральный закон от 08.02.1998 № 14-ФЗ (в ред. от 23.04.2018 № 87-ФЗ) // «Собрание законодательства РФ», 16.02.1998. № 7. Ст. 785.
2. Об акционерных обществах: Федеральный закон от 26.12.1995 № 208-ФЗ: (в ред. от 15.04.2019 № 55-ФЗ) // «Собрание законодательства РФ», 01.01.1996. № 1, Ст. 1.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая): Федеральный закон от 30 ноября 1994 года № 51-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации, 1994. № 32. Ст. 3301.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ЛЕТЧИКОВ

Рябова Т.В.¹, Капран Д.А.² Email: Ryabova669@scientifictext.ru

¹Рябова Татьяна Васильевна – кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой, кафедра иностранных языков;

²Капран Дмитрий Анатольевич – курсант, Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков, г. Краснодар

Аннотация: статья описывает роль коммуникативной компетенции среди профессионально важных качеств летчика. Иноязычная коммуникативная компетенция рассматривается авторами как одна из важнейших составляющих профессиональной компетентности современного авиационного специалиста. Авторы уточняют содержание иноязычной коммуникативной компетенции и способы ее формирования как на занятиях по профессионально ориентированному авиационному английскому языку, так и во время самостоятельной работы.

Ключевые слова: летчик, профессионально важные качества, иноязычная коммуникативная компетенция, профессионально ориентированный английский язык.

FORMATION OF FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE IN THE TRAINING OF PILOTS

Ryabova T.V.¹, Kapran D.A.²

¹Ryabova Tatyana Vasilevna – PhD in Philology, Associate Professor, Head of Department, FOREIGN LANGUAGES DEPARTMENT;

²Kapran Dmitry Anatolyevich – Cadet, KRASNODAR HIGHER MILITARY AVIATION SCHOOL FOR PILOTS, KRASNODAR

Abstract: the article describes the role of communicative competence among the professionally important qualities of the pilot. Foreign language communicative competence is considered by the authors as one of the most important components of the professional competence of a modern aviation specialist. The authors clarify the content and methods of forming foreign language communicative competence ways both in professionally oriented aviation English classes and during independent work.

Keywords: pilot, professionally important qualities, communicative competence, professionally oriented English.

УДК 372.881.111

DOI: 10.24411/2312-8089-2019-11501

Подготовка летчиков высокого класса – это требование не только престижа профессии, но и безопасности на земле и в воздухе. Летчики гражданской авиации в полной мере ответственны за безопасность перевозимых людей и грузов. Летчики боевой авиации вдвойне несут ответственность за свой самолет и адекватное применение установленного на нем оборудования и, что более важно, оружия. Именно поэтому процессом отбора потенциальных летчиков и их превращением в летчиков-профессионалов озабочены психологи, педагоги и организаторы образования, наравне с будущими работодателями – авиационными компаниями и военно-воздушными силами страны.

Психологи считают, что для становления личности вообще и профессионала необходимо развитие его профессиональных способностей, или профессионально важных качеств (ПВК), под которыми понимают «индивидуально-психологические качества и свойства личности, определяющие возможность успешного выполнения профессиональной деятельности [цит. по: 1, с. 34].

Структурно ПВК личности, необходимые для успешного решения профессиональных задач, можно представить следующим образом:



Рис. 1. Профессионально важные качества личности

Применительно к летной профессии коллективом сотрудников Государственного научно-исследовательского испытательного института военной медицины Министерства обороны РФ (А.А. Ворона, Д.В. Гандер, И.М. Жданько, С.Г. Мельник, Ю.Э. Писаренко, Б.Л. Покровский, В.А. Пономаренко) была разработана классификация ПВК:

- личностные ПВК,
- интеллектуальные ПВК,
- психологические ПВК,
- физиологические ПВК,
- физические ПВК [2, с. 73-74].

По уровню развития этих качеств определяется уровень профессиональной пригодности и прогнозируется профессиональная надежность потенциального летчика.

Среди основных качеств, которые необходимы человеку для успешного освоения летной профессии, выделяют коммуникативность, наряду с готовностью к сотрудничеству и доброжелательностью. По мнению авторов, они связаны с особенностями профессиональной деятельности летчика, в частности, с бригадной формой работы [2, с. 71]. Несмотря на то, что профессия пилота относится к группе «человек – машина», ее специфика заключается в потребности постоянно общаться с членами экипажа, диспетчером (или руководителем полета) и другими участниками воздушного движения, таким образом, превращает ее в совместную деятельность с обязательным коммуникативным взаимодействием.

Можно ли считать слабый уровень развития коммуникативной компетенции критичным для профессии летчика? Безусловно, да. Способность логично, кратко, точно и быстро сообщать важную информацию, особенно в экстремальных ситуациях, является гарантией безопасности техники и людей. Не менее важным условием обеспечения безопасности полета считается наличие способностей к обмену информацией, организации совместных действий и установлению взаимопонимания. Ситуация осложняется при полетах на международных авиалиниях, где общение происходит по требованиям Международной организации гражданской авиации (ИКАО) на английском языке. Минимальным уровнем владения английским языком для участников воздушного движения является 4 уровень по шкале ИКАО – Operational (рабочий) [3].

Именно поэтому формирование иноязычной коммуникативной компетенции признается нами актуальной проблемой подготовки летчиков.

Профессиональное образование в современном мире предъявляет к своим выпускникам достаточно высокие требования, которые уточняются в государственных образовательных стандартах (ГОС) в виде перечня областей и видов профессиональной деятельности, решаемых профессиональных задач и формируемых компетенций. Среди общепрофессиональных компетенций (ОПК) во ФГОС высшего образования (специалитет) по специальности 25.05.04 Летная эксплуатация и применение авиационных комплексов (стандарт 3+) имеется ОПК 8 – способность решать профессиональные задачи с использованием английского языка [4, с. 5]. Таким образом, выпускник военного авиационного вуза помимо общей коммуникативной компетенции на родном языке должен обладать иноязычной компетенцией в сфере профессиональной коммуникации.

Проблемами формирования и развития коммуникативной компетенции в процессе обучения языку занимались многие отечественные и зарубежные ученые (М.Н. Вятютнев, И.А. Зимняя, Н.И. Гез, Е.И. Пассов, И.Л. Бим, В.В. Сафонова, Дж. Савиньон, Г. Пифо, Д. Хаймз, Д. Равен и др.).

В методике под компетенцией (от лат. *competentis* – способный) обычно понимается сумма знаний, умений и личностных качеств, которые позволяют человеку совершать различные действия. Овладение же всеми видами речевой деятельности, культурой устной и письменной речи, умениями и навыками осуществления деятельности с использованием собственно языковых средств называется коммуникативной компетенцией [5, с. 8]. С точки зрения иноязычного общения коммуникативная компетенция рассматривается как способность и готовность общаться, добиваться взаимопонимания с носителями иностранного языка.

Иноязычная коммуникативная компетенция имеет сложную многокомпонентную структуру. Согласно модели, предложенной в документе Совета Европы (1997), коммуникативная компетенция состоит из трех компонентов: лингвистического, социолингвистического и прагматического [5, с. 12], однако другие исследователи предлагают от трех до шести базовых компонентов. Многими признается, что при формировании коммуникативной компетенции необходимо развивать ее составляющие, такие как: лингвистическую компетенцию (знание лексики и грамматических правил); социолингвистическую (умение использовать и интерпретировать языковые формы в соответствии с ситуацией / контекстом); дискурсивную (умение понимать и логически выстраивать отдельные высказывания в целях смысловой коммуникации); стратегическую (умение использовать вербальные и невербальные стратегии для компенсации недостающих знаний); социокультурную (определенная степень знакомства с социокультурным контекстом); социальную (желание и готовность взаимодействовать с другими, умение управлять ситуацией) [6, с. 181-182].

Компетентностный подход в обучении иностранному языку, ориентированный на формирование навыка общения, предполагает соответствие форм и методов учебной работы поставленным целям, и поэтому предпочтительными технологиями обучения признаются метод проектов, метод дебатов, развитие критического мышления через чтение и письмо, игровая технология (языковые игры, ролевые игры, драматизация), технология интерактивного обучения (в парах, малых группах). Компетентностный подход предполагает не «знаниевое» обучение, а «навыковое» или практикоориентированное, в результате чего должна сформироваться способность обучаемого к действию, решению профессиональных задач.

Согласно Шкале оценки уровня владения иностранным языком, принятой Советом Европы, после изучения языка в объеме 300 часов можно достигнуть порогового уровня В 1 (Independent User – самостоятельное владение). Учитывая тот факт, что в военном авиационном вузе преподается две дисциплины – «Иностранный язык» и «Авиационный английский язык» (ААЯ), вполне достижим продвинутый пороговый уровень В 2 (Proficient User – продвинутый пользователь) [5].

В основе методики преподавания языка для специальных целей важными считаются такие положения, как:

- владение профессионально ориентированным английским языком является обязательным компонентом профессиональной подготовки специалиста;
- курс профессионального языка строится на интегрированной междисциплинарной основе;
- курс профессионального языка направлен на формирование профессиональной коммуникативной компетенции.

Первое положение не вызывает сомнений с учетом изменившейся парадигмы высшего образования и с учетом специфика военной службы, которая может осуществляться не только в благоприятных условиях жизни и деятельности летчика, но и часто в непростых условиях иноязычной среды, которые зачастую представляют опасность для жизни, а именно: угроза применения оружия со стороны потенциального противника, информационной пропаганды со стороны стран, претендующих на мировое господство, и, самое главное, роста внутригосударственных и международных военных конфликтов в мире.

Тщательный отбор учебного материала и реализацию межпредметных связей следует признать одним из способов повышения мотивации к изучению иностранного языка в авиационном вузе и, как результат, повышения активности на занятиях. Междисциплинарная интеграция дает возможность обучающемуся расширить рамки предмета за счет своего потенциала знаний. Тематически дисциплина ААЯ отражает содержание некоторых профессиональных дисциплин: История авиации; Воздушные суда, их классификация; Аэропорты и аэродромы; Метеорологическое обеспечение полетов; Безопасность полетов; Основы радиообмена. По нашему убеждению, принцип реализации

межпредметных связей будет эффективно работать лишь в том случае, когда изучение темы на русском языке предшествует изучению темы на английском. Задача преподавателя-лингвиста – ознакомить с возможностью и приемами использования базовых знаний по профессиональным дисциплинам в процессе изучения профессионального английского языка, формировать и развивать умение переноса и использования на практике знаний и умений из одной предметной области в другую.

Дисциплина «Авиационный английский язык» реализуется в рамках базовой части основной профессиональной образовательной программы. Основной целью освоения учебной дисциплины служит формирование профессиональной коммуникативной компетенции. Планируемые результаты обучения предполагают: знание в определенном объеме узкоспециальной профессиональной и общенаучной лексики, в том числе стандартной фразеологии радиообмена, а также грамматических форм и конструкций, характерных для языка специальности; умение понимать профессиональную речь на слух и адекватно реагировать на высказывания в ситуациях диалогического общения, связанных с выполнением служебных обязанностей; владение коммуникативным минимумом, необходимым для общения по авиационной тематике, и основами радиообмена на английском языке, навыками чтения оригинальных иностранных текстов по профессиональной тематике со словарем с извлечением полной информации и без словаря с извлечением основной и целевой информации [7].

Для формирования указанных выше навыков и умений и передачи основных знаний по иностранному языку в вузе, где авторы статьи работают и учатся, имеются все необходимые условия: достаточно большое количество часов на изучение, учебно-материальная база, квалифицированные преподаватели, используемые ими инновационные технологии обучения. Порой для достижения поставленных целей у курсантов не хватает мотивации. Однако для курсантов, мотивированных на совершенствование и развитие иноязычной коммуникативной компетенции, кафедра иностранных языков предлагает программу дополнительного образования «Переводчик в сфере профессиональной компетенции», кроме того, участие в международных конкурсах и олимпиадах.

Так, курсанты военных вузов Министерства обороны РФ ежегодно могут участвовать в Международной олимпиаде курсантов образовательных организаций высшего образования. Участники олимпиады по иностранному языку текущего года должны были выполнить серию конкурсных заданий, объединенных общей темой «Законы и обычаи войны». Помимо традиционной проверки лингвистической и коммуникативной компетенции, ряд заданий предполагал проверку компетентности курсантов по вопросам законодательства в области международной безопасности, способов урегулирования военных конфликтов, правах и обязанностях участников военных действий и т.д. В четвертом туре олимпиады команды вузов должны были продемонстрировать навыки межкомандного взаимодействия, когда одна команда проводит занятие по своей теме с другой командой и отвечает на вопросы соперников.

Уже не первый год наш вуз участвует и завоевывает призовые места в международном командном конкурсе эссе, проводимом образовательной компанией «РЕЛЮД» в рамках проекта «Единство в различии», посвященном истории, культуре, традициям России и Великобритании. Согласно замыслу его организаторов, «соревнование помогает учащимся продемонстрировать знания английского языка, раскрыть творческий потенциал, способствует патриотическому воспитанию» [8]. Из многообразия предлагаемых тем мы выбираем те из них, которые расширяют знания курсантов в военно-авиационной тематике: «История развития авиации России и Великобритании», «Арктические конвои как боевое братство во время второй мировой войны», «Валентина Терешкова и Хелен Шарман: удивительные женщины и героини космоса». В следующем году планируем писать эссе о Международной космической станции «Как совместная работа и объединенный опыт России, США, Великобритании и других партнеров МКС способствует мировому единству и лучшему пониманию между нациями?»

Мы убеждены, что участие в подобных олимпиадах и конкурсах создаст возможности для развития коммуникативного взаимодействия, проявления и развития интеллектуального потенциала курсантов, выявления наиболее подготовленных и талантливых участников, способных лингвистически обеспечивать военную деятельность в будущем.

Таким образом, содержание обучения иностранному языку в неязыковом вузе должно быть направлено на успешную профессиональную самореализацию и интеграцию обучаемых в мировое сообщество, что обеспечивается наличием целого комплекса компетенций, немаловажную роль среди которых играет иноязычная профессионально-коммуникативная компетенция.

Список литературы / References

1. Поваренков Ю.П. Проблема индивидуально-психологического содержания профессионально важных качеств субъекта труда // Психология. [Электронный ресурс], 2008. № 1(54). Режим доступа: https://vestnik.tspu.edu.ru/archive.html?year=2006&issue=2&article_id=32/ (дата обращения: 25.07.2019).
2. Введение в военно-авиационную профессию. Учебное пособие. / Д.В. Гандер, С.И. Шевченко, Н.Д. Лысаков, Е.Н. Лысакова. М.: Изд. ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского, 2008. 176 с.
3. ИКАО Док. 9835 Руководство по внедрению требований ИКАО к владению языком. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://libed.ru/knigi-nauka/359431-1-doc-9835-an-453.php/> (дата обращения: 25.07.2019).
4. ФГОС ВО по направлению подготовки 25.05.04 Летная эксплуатация и применение авиационных комплексов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvospec/250504.pdf/> (дата обращения: 25.07.2019).
5. Общеввропейские компетенции владения иностранным языком: изучение, обучение, оценка / Совет Европы. Департамент по языковой политике. Страсбург, 2001. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/1464690/> (дата обращения: 20.07.2019).
6. Красильникова Е.В. Иноязычная коммуникативная компетенция в исследованиях отечественных и зарубежных ученых // Ярославский педагогический вестник. [Электронный ресурс], 2009. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/inoyazychnaya-kommunikativnaya-kompetentsiya-v-issledovaniyah-otechestvennyh-i-zarubezhnyh-uchenyh/> (дата обращения: 25.07.2019).
7. Рабочая программа учебной дисциплины «Авиационный английский язык». Направление подготовки 25.05.04 Летная эксплуатация и применение авиационных комплексов. Краснодар: КВВАУЛ, 2016. 16 с.
8. Единство в различии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://unity.relod.ru/> (дата обращения: 25.07.2019).

К ВОПРОСУ ОБ ИСТОРИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЛОНТЕРСТВА

Биякова Е.А.¹, Демидович Е.А.² Email: Biakova669@scientifictext.ru

¹Биякова Екатерина Александровна – студент,
факультет педагогики, менеджмента и информационных технологий в образовании;

²Демидович Елена Анатольевна - кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра педагогики и развития образования,

филиал в г. Тара,

Омский государственный педагогический университет,
г. Тара

Аннотация: в данной статье говорится об истории возникновения волонтерства начиная с крещения Руси до реалий современного общества. Приведены определения зарубежных и отечественных авторов раскрывающие понятие «волонтерство». Рассмотрена история возрождения понятия «волонтер» в зарубежной линии развития общества. Проанализировано развитие такого понятия, как «волонтерство» на современном этапе становления общества. Также приведены некоторые интересные, исторические факты о таком явлении современно развивающегося общества, как волонтерство.

Ключевые слова: волонтерство, добровольная помощь, волонтер, волонтерская деятельность.

ON THE QUESTION OF THE HISTORY OF THE EMERGENCE OF THE VOLUNTEERING

Biakova E.A.¹, Demidovich E.A.²

¹Biakova Ekaterina Aleksandrovna – Student,

FACULTY OF EDUCATION, MANAGEMENT AND INFORMATION TECHNOLOGY;

²Demidovich Elena Anatolyevna - Candidate of pedagogical Sciences, Associate Professor,

DEPARTMENT OF PEDAGOGY AND EDUCATION DEVELOPMENT,

BRANCH IN TARA

OMSK STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY,

TARA

Abstract: this article talks about the history of volunteering from the baptism of Russia to the realities of modern society. The definitions of foreign and domestic authors revealing the concept of “volunteering” are given. The history of the revival of the concept of “volunteer” in the foreign line of development of society is considered. The development of such a concept as “volunteering” at the present stage of the formation of society is analyzed. Also given are some interesting, historically facts about such a phenomenon of a modernly developing society as volunteering.

Keywords: volunteering, voluntary help, volunteer, volunteer activity.

УДК 316.35:061.23(091)

На протяжении всей истории человечества люди не знакомы с обществом, для которого не было бы известно понятие добровольной помощи. Добровольная помощь или добровольческая деятельность, оказываемая группой людей или каким-либо лицом отдельным лицам или социуму в целом, базируется на идеях добровольной поддержки без какой-либо выгоды или материального эквивалента. Она может принимать различные формы – от всевозможной помощи до известной лишь немногим людям, которые предотвращают инциденты и искореняют нищету.

П. Джордан [5] понимал волонтерство как помощь в создании более дружного, сплоченного общества, а также услуги, которые предоставляет нам государство.

В словаре С.И. Ожегова волонтерство - это бескорыстная и безвозмездная помощь пожилым людям, инвалидам и людям, попавшим в трудные жизненные ситуации [1].

Е.И. Холостова утверждает, что волонтеры - это люди, занимающиеся неформальной деятельностью, работающие в государственных, а также частных образовательных, медицинских и общественных организациях абсолютно бесплатно [2].

Волонтерство, или добровольничество, в современной терминологии понимается как деятельность, которую люди осуществляют бесплатно, нацеленная на достижение довольно актуальных жизненных целей [3].

Слово «волонтер» пришло к нам из Франции. Оно образовалось от слова «volontaire», что переводится как доброволец или желающий помочь. В XVIII- XIX веках добровольцами были

люди, которые добровольно шли на государственную службу. Волонтером может быть абсолютно любой, кто хочет помочь людям, и владеющий за это ответственностью.

Волонтерство начинает набирать обороты на Руси в скором времени после принятия христианства в 988 году. Православная русская среда известна всем трудом во славу Божию, когда люди приходят в монастыри работать. Уже при Ярославе Мудром, который повелел самых талантливых детей, независимо от класса, отдавать в так называемое «книжное учение», то есть в школы, которые содержались за счет благотворительности. В допетровской эпохе история волонтерства в России плотно связана с принципами христианской добродетели, так как и в военное, и в мирное время храм всегда помогает ближнему. До Октябрьской революции общество бережно сохраняло древние традиции взаимопомощи. Когда у кого-то случалась беда, ему всегда помогал весь мир [4].

Первое «гуманное общество» было сформировано в России в XVIII веке. В XIX уже появились первые «некоммерческие общественные организации», называемые земствами. Самая яркая страница в истории волонтерства в России – это, конечно, волонтерство в Москве, а именно во время русско-турецкой войны. В конце 1870-х годов монахини Свято-Никольского монастыря в Москве стали первыми сестрами милосердия в мире, по собственной воле отправившимися на фронт помогать раненым воинам. Во время I мировой войны, это движение среди женщин набирает обороты и за рубежом (Красный Крест) [5]. В скором времени, после I мировой войны в октябре 1917 года, волонтерство в России стало «добровольно-принудительным». Теперь добровольческим движением управляло государство. Отделение Международного Красного Креста, последней неправительственной организации, было закрыто в 1930-х годах.

Далее волонтерство возрождается в России в начале 90-х годов, отвечая на многие вызовы, которых за рубежом не было. Самое главное то, что у молодежи не было инициативы для осуществления волонтерской деятельности. Но волонтерство было и есть. Сегодня оно развивается очень стремительно, учитывая и тот момент, что 2018 год был объявлен Годом добровольца (волонтера).

Руководствуясь историей, можно выделить некоторые интересные факты, связанные с волонтерством: Международный день волонтерства отмечается 5 декабря, дата в свое время вошла в ООН. Так сказать «фирменным знаком» волонтера считается открытая поднятая рука.

Проведенные учеными исследования показали, что на трех добровольцев-женщин приходится только один доброволец-мужчина. Из каждых 10 добровольцев 8 утверждают, что пошли по этому пути из-за своего глубокого сострадания к окружающим и желания изменить чью-то судьбу в лучшую сторону. В то же время большинство волонтеров с помощью таких волонтерских программ стремятся получить новые взгляды не только на жизнь, но и на работу и людей, которые их окружают.

Лидерами по количеству волонтеров в мире являются Норвегия - 57% населения, Люксембург - 55% населения и Камерун - 53%.

В России вовлеченность населения в волонтерскую деятельность достаточно велика. Как утверждает руководитель Дирекции по проведению Года добровольца (волонтера) в России Ксения Разуваева, число волонтеров возросло до 11 миллионов.

В заключение хочется отметить, что величайшие традиции, которые когда-то были у волонтерства в нашей стране, не исчезли и не исчезнут, а будут продолжать развиваться и процветать на благо всего человечества.

Список литературы / References

1. *Ожегов С.И., Шведова Н.Ю.* Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений. 4-е изд., М.: Высшая школа, 1993.
2. *Холостова Е.И.* Волонтеры // Словарь-справочник по социальной работе / Под ред. проф. Е.И. Холостовой. М.: Юрист, 1997. 424 с. С. 121-124.
3. *Шекова Е.* Добровольческие трудовые отношения: основные определения. // Человек и труд, 2003. № 4.
4. *Федорова Н.М.* Мотивация участия петербуржцев в волонтерской деятельности. // Волонтер и общество. Волонтер и власть Научно-практический сборник / Сост. С.В. Тетерский. Под ред. Л.В. Никитиной. М.: «ACADEMIA», 2000. С. 54-58.
5. *Сахаров Г.А.* Всеобщая декларация волонтеров. Зарубежный опыт // Вестник благотворительности, 1995. № 5 (21). С. 12-23.

МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ В АКАДЕМИИ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Пазилова Ш.А. Email: Pazilova669@scientifictext.ru

Пазилова Шохида Абдулбаситовна - старший преподаватель,
кафедра естественных дисциплин,
Академия Вооруженных Сил Республики Узбекистан, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье рассмотрены методы преподавания основ электротехники и электроники. Отмечаны основные условия совершенствования выбора методов обучения. Приведен метод электрических измерений, который является одним из главных методов экспериментального изучения процессов в электротехнике. А также обобщены результаты многолетнего опыта преподавания дисциплины электротехники курсантам академии Вооруженных Сил Республики Узбекистан и определены пути оптимизации учебного процесса с целью изучения электротехники и повышения роли этого предмета.

Ключевые слова: методика преподавания, электрическое измерение, эффективность обучения, проблемное обучение, электротехническое устройство.

METHODS OF TEACHING ENGINEERING AND ELECTRONICS AT THE ACADEMY OF THE ARMED FORCES OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN Pazilova Sh.A.

Pazilova Shohida Abdulbasitovna – Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF NATURAL SCIENCES,
ACADEMY OF THE ARMED FORCES OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this article describes the methods of teaching the basics of electrical engineering and electronics. The basic conditions for improving the choice of teaching methods are noted. The method of electrical measurements, which is one of the main methods of experimental study of processes in electrical engineering. As well as, the results of many years of experience in teaching the discipline of electrical engineering cadets of the Academy of the Armed Forces of the Republic of Uzbekistan and to determine ways to optimize the educational process in order to study electrical engineering and enhance the role of this subject.

Keywords: method of teaching, electrical measurement, training effectiveness, problem training, electrical device.

УДК 372.8

Каждая дисциплина, как и электротехника и электроника в данном случае, имеют свои особенности, требуют своих характерных методов и организационных форм обучения. Задачей методики преподавания электротехнических дисциплин является поиск ответов на три вопроса: зачем учить, чему учить и как учить электротехнике (Рисунок 1).

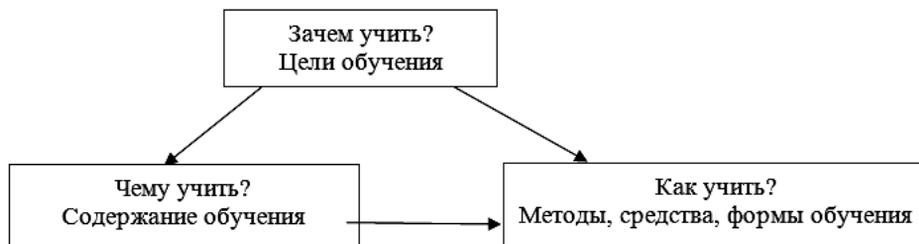


Рис. 1. Задачи методики преподавания электротехнических дисциплин

Таким образом, цели, содержание, методы, формы и средства обучения образуют методическую систему, в которой ведущую роль играют цели обучения, определяя стратегию педагогической деятельности.

Методика преподавания электротехнических дисциплин тесно связана с другими науками, и, прежде всего с физикой, психологией и педагогической наукой (Рисунок 2).



Рис. 2. Методика преподавания электротехнических дисциплин

Методика преподавания электротехнических дисциплин также связана с философией, логикой, техническими науками. Развитие техники приводит к созданию новых средств обучения, что в свою очередь требует разработки методики их использования в учебном процессе.

Как должна преподаваться электротехника и электроника, какие методы и приемы должны быть использованы для того, чтобы лучшим образом раскрыть содержание программы, возбудить интерес курсантов к данной науке и приобщить их к самостоятельной работе, - это главные вопросы методики преподавания дисциплины. В учебном процессе преподавания электротехники и электроники, как и других дисциплин, ставятся задачи не только передачи курсантам соответствующих знаний, но и развития их познавательных способностей. Согласно учебному плану в академии Вооруженных Сил предусмотрены формы учебной работы: лекции, практические и лабораторные занятия по изучению режимов электрических цепей и характеристик машин, трансформаторов. В целях улучшения подготовки по электротехнике предусматривается проведение учебно-методических мероприятий во внеаудиторное время. К ним относятся: выполнение расчетно-графических работ (решение типовых задач) с последующей их защитой; участие в научно-исследовательской работе (рефераты по современным проблемам и перспективам развития науки электротехники и электроники и т.д.).

В обучении основы электротехники наряду с общими методами обучения используются такие методы, как эксперимент, демонстрация, метод аналитического обобщения, графического отображения процессов, схематического представления устройств, применения векторных диаграмм и т.д. Все они подчиняются цели развивающегося обучения и реализации последнего в виде проблемного обучения. Для повышения эффективности обучения, вместо объяснительно-демонстративного типа обучения в качестве основного должен внедряться проблемный тип обучения. Качественное отличие этого типа обучения состоит в усилении роли обучаемого как субъекта учебного познания и роли преподавателя как организатора самостоятельной познавательной деятельности обучаемых [1].

Основные условия и критерии оптимального выбора методов обучения всесторонне освещены Ю.К. Бабанским [2]. Метод обучения органически связан с учебной деятельностью, поэтому выбор методов должен соответствовать компонентам структуры деятельности: мотивационной, организационно-действенной и контрольно-оценочной.

Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности могут быть представлены словесными, наглядными и практическими, репродуктивными и проблемно-поисковыми, а также методами самостоятельной работы под руководством преподавателя.

Выбор наиболее эффективных методов для данного конкретного вида организации обучения - один из центральных моментов оптимизации учебного процесса. Вместе с тем он вызывает существенные затруднения. Педагогический эксперимент [3] показал, что большое количество преподавателей затрудняется в выборе методов обучения. Чтобы овладеть методикой выбора методов обучения, необходимо знать все их многообразие, уметь эффективно использовать каждый из них.

Обеспечение познания электротехнического учебного материала не требует принципиально иной методики преподавания по сравнению с общепринятой. В первую очередь такой особенностью является то, что изучение электромагнитных процессов возможно лишь косвенным путем, посредством использования приборов различных назначений. Наибольшее распространение в цепях переменного тока получили электромагнитные приборы, такие как амперметр, вольтметр, ваттметр, счетчик электрической энергии и др. На основе их показаний получают сведения, по количественной оценке, электрических величин. Метод электрических измерений является одним из главных методов экспериментального изучения процессов в

электротехнике. В электротехнике, как и в любом общетехническом предмете, широко применяются эскизы и рисунки устройств, без которых трудно изучить конструкцию машин, трансформаторов и различных аппаратов. А изучение процессов, происходящих в рассматриваемом устройстве, требует вывода формул, использования графических зависимостей, применения векторных диаграмм, схем замещения и т.д.

Реальные электромагнитные процессы обычно достаточно сложны, и их изучение требует некоторых методически обоснованных упрощений. Любое электротехническое устройство состоит из отдельных электрических цепей. При определенных допущениях их можно рассматривать как простейшую модель электротехнического устройства. Принцип моделирования позволяет обобщать частные случаи и использовать более рациональную методику изучения электротехнических процессов и явлений. Время, отведенное на изучение электротехники, заведомо меньше, чем то, которое предназначается для изучения основных профилирующих дисциплин. Это налагает на преподавателя определенную ответственность в разработке и использовании более эффективной методики преподавания. В ходе изучения электротехники обычно уделяют внимание некоторым основным устройствам, подробно усваивая электротехнические законы и процессы. Современные тенденции формализации методов расчета, вызванные возможностями вычислительной техники, с одной стороны, сокращают непроизводительные потери времени, а с другой стороны, недостаточность логических анализов всего хода решения не способствует развитию мышления. Блочное представление цепей [4] является одним из методических приемов обобщенного подхода при изучении работы электротехнических устройств. Любое реальное электротехническое устройство содержит источники и приемники, являющиеся частью этого устройства. Кроме того, имеются в нем элементы, осуществляющие связь между источниками и приемниками, обеспечивающие их взаимное согласование по режиму работы цепи. В простейшем случае при передаче энергии по двухпроводной линии источники, приемники и связующие элементы условно могут быть представлены отдельными блоками. Такая методика часто упрощает и сокращает процесс анализа принципа действия устройства. Теоретические и экспериментальные исследования позволили раскрыть методику преподавания данного курса в академии Вооруженных Сил РУ.

В зависимости от дидактической задачи, учитывающей, специфику специальностей обучаемых и характер учебного материала осуществлен выбор методов эффективного проведения занятий по основам электротехнике. При этом учитывалось, что практическое использование известных методов обучения сочетается с внесением в учебный процесс принципов и методов, присущих конкретно поставленной дидактической цели, способствующей формированию творческих качеств специалистов.

Список литературы / References

1. *Махмутов М.И.* Организация проблемного обучения в школе. М.: Педагогика, 1977.
2. *Бабанский Ю.К.* Оптимизация учебно-воспитательного процесса (методические основы). М.: Просвещение, 1982. 192 с.
3. *Лернер И.Я.* Дидактические основы методов обучения. М.: Педагогика, 1981.
4. *Волков Ю.К.* Электрическая цепь как модель электротехнического устройства. Челябинск, 1998.

ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ГРАЖДАНСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Капируля Н.А. Email: Kapirulya669@scientifictext.ru

Капируля Наталья Андреевна – директор,
Центр дополнительного образования «Траектория жизни», г. Санкт-Петербург

Аннотация: конституционный запрет на объявление государственной или всеобщей идеологии вывел за пределы правового поля традиционное для России понятие о гражданском воспитании как формировании мировоззрения, соответствующего государственной идеологии. Статья посвящена методологии решения проблемы «единства и целостности, преемственности и непрерывности» гражданского воспитания в условиях действующего законодательства [2]. Ценностно-смысловое управление процессом гражданского воспитания позволяет гарантированно обеспечить формирование социальной ответственности в условиях, когда человек, его права и свободы объявлены высшей ценностью.

Ключевые слова: ценностно-смысловое управление, гражданское воспитание, инициативная активность, творчество, системно-деятельностный подход, субъекты системы воспитания.

VALUE-SEMANTIC MANAGEMENT OF CIVIC EDUCATION PROCESS Kapirulya N.A.

Kapirulya Natalya Andreevna – Director,
CENTER FOR CONTINUING EDUCATION "TRAJECTORY OF LIFE", ST. PETERSBURG

Abstract: the constitutional prohibition of declaring a state or universal ideology has taken the concept of civic education, which is traditional for Russia, as the world view formation that is consistent with state ideology, outside the legal framework.

The article is devoted to the methodology of solving the problem of "unity and integrity, succession and continuity" [2] of civic education in the current legislation.

The value-semantic management of the process of civic education makes it possible to guarantee the formation of social responsibility in conditions when a person, his rights and freedoms are declared the highest value.

Keywords: value-semantic management, civic education, initiative activity, creativity, system-activity approach, subjects of the education system.

УДК 37.013.75 Экспериментальная педагогика
DOI: 10.24411/2312-8089-2019-11505

Гражданское общество как идеал построения гуманистических отношений между людьми всегда привлекало внимание представителей гуманитарной сферы научного познания. В последние десятилетия ряд исследователей изучает проблему движения к этому идеалу посредством гражданского воспитания. В современных условиях осуществлены научные исследования и накоплен практический опыт гражданского воспитания.

Чем обусловлена необходимость такой работы? Отвечая на этот вопрос, можно выделить несколько обстоятельств. На первое из них обращает внимание В.А. Лекторский. Он пишет о том, что одним из лозунгов социального реформирования в России не один десяток лет провозглашается создание гражданского общества. Этот лозунг распространяется через документы органов управления государством и образованием, в частности (Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года», Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации, Концепция развития Российского образования до 2020 года). По привычке, выработанной за долгие годы советской власти, педагоги «онаучивают» этот лозунг. Подобные «новые знания» плохо воспринимаются педагогическим сообществом. Поэтому качество гражданского воспитания вызывает все большие опасения. Не случайно одной из задач Национального проекта «Образование» (01.01.2019-31.12.2024) является «воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе наших исторических и культурных традиций» [3].

Ученый отмечает: «...что сегодня мы не ближе к гражданскому обществу (как и к полноценной демократии), чем 15 лет тому назад. Нельзя сказать, что у нас нет никаких элементов этого общества, или что у нас полностью отсутствуют какие бы то ни было

демократические начала. Но этих элементов в лучшем случае не становится больше» [4, с. 3]. Обостряя дискуссию на семинаре «Философия-образование-общество», В.А. Лекторский указал на тенденцию считать намерение ориентировать школу на воспитание будущих участников гражданского общества не соответствующим существующему положению дел. Можно утверждать, что выпускник школы, воспитанный в духе гражданского общества, лишается шансов на успех в современном жестоком мире, поскольку востребованы другие качества: цинизм, хитрая расчетливость, предельный эгоизм и беспощадность к реальным или мнимым конкурентам.

Но есть и другое обстоятельство, на которое обращает внимание Б.И. Пружинин: «...целью образования как особой подсистемы культуры является отнюдь не приспособление человека к повседневной жизни во всем ее многообразии, но ... прямо противоположное – целенаправленное формирование человека, способного противостоять очень многому в реальной повседневной жизни и, тем самым, способного корректировать эту реальность... Но, готовя людей с определенными ценностными установками, образование смещает интегральную ценностную траекторию реальной жизни во всей ее полноте. В этом и состоит смысл готовности образованного человека к самостоятельной практической жизни» [11, с. 109]. Такое понимание цели образования побуждает некоторых педагогов – ученых и практиков прилагать усилия к ее достижению.

Возможность такой постановки воспитательной деятельности можно показать на примере многолетнего опыта работы педагогического коллектива ГОУ ЦО № 1804 «Кожухово», который сам сформировался как ответ инициативных граждан на решения Всесоюзного съезда работников просвещения, состоявшегося в 1988 году [7].

Сам факт проведения съезда свидетельствует об осознании обществом необходимости развития гражданской активности как фактора, определяющего его жизнеспособность.

Впервые после Указа 1933 года (остановившего развитие школьных советов и установившего режим единоначалия в управлении) официальное признание получил тезис о том, что жизнеспособность общества и государства зависит от того, насколько хорошо система образования решает задачу гражданского воспитания.

Впервые столь массовый и представительный форум профессионального сообщества признал, что авторитарное управление системой образования препятствует формированию менталитета, необходимого для построения гражданского общества. Впервые была поставлена задача перехода к государственно-общественному управлению образованием. Впервые был введен сам термин «государственно-общественное управление образованием».

Однако 55-летний перерыв теории и практики формирования общественной составляющей управления образованием как школы гражданской активности поставил общество перед необходимостью поиска новых представлений о гражданском воспитании, форм и методов его реализации, механизмов управления процессом гражданского воспитания, соответствующих современным социально-экономическим условиям и требованиям нового законодательства (в условиях деидеологизации и деполитизации опыт коммунистического воспитания, накопленный в СССР, не мог без существенных изменений использоваться в процессе осуществления реформ).

Именно последствия 55-летнего перерыва теории и практики самоорганизации и самоуправления (так понималось гражданское воспитание ещё со времен Платона) породили сомнения в возможности решения этой задачи в современных условиях.

Стремление найти решение задачи, поставленной съездом, послужило мотивом для создания инициативной творческой группы из ученых различных специальностей в рамках общественной организации Добровольное общество содействия развитию молодежных жилищных комплексов «Кожухово».

Отличительной особенностью этого опыта стало проектирование системы образования как школы гражданского воспитания родителями будущих учащихся [8].

Как показали многочисленные международные научно-практические конференции, проведенные на базе созданного родителями для своих детей образовательного учреждения, именно эта особенность вызывает наибольшее признание зарубежных специалистов как признак близости к высшему идеалу гражданского общества. Ведущие ученые Англии, США, Франции, Канады, Австралии и других государств признают, что если родители сами проектируют школу для своих детей, то само это событие является важнейшим фактором гражданского воспитания, потому что пример социальной активности родителей имеет непреходящее значение для формирования мировоззрения их детей.

Таким образом, целесообразность понимания гражданского воспитания как формирования потребности и способности к самоорганизации, самоуправлению, направленному на творческое преобразование общества во имя общего блага, сформированного группой ученых, выполнявшей социальный заказ родителей, подтвердилось в процессе 20-летней апробации [6].

Необходимо отметить, что под выражением общего блага в данном случае понимается система ценностей, относительно которых достигнуто согласие на основе внутренних побуждений участников самоуправления [10].

Такое понимание гражданского воспитания для России является новым, поскольку ранее (как до 1917 года, так и в период строительства коммунизма) гражданское воспитание в государственных образовательных учреждениях понималось как формирование мировоззрения, соответствующего государственной идеологии (которая действующей Конституцией запрещена), и осуществлялось в условиях действия цензуры (которая также запрещена действующей Конституцией).

Выполнение Закона РФ «Об образовании», устанавливающего новую для истории России норму: «управление образовательным учреждением осуществляется на принципах единоначалия и самоуправления» - требует фундаментальных исследований, направленных на конкретизацию представления о самоуправлении.

До настоящего времени в философии не сложилось единого представления о сущности, содержании, формах и методах самоуправления, что создает серьезные препятствия успешному развитию массовой практики гражданского воспитания как формирования потребности и способности к самоуправлению.

Тем более что ч. 2 ст. 3 Конституции РФ гласит, что «народ осуществляет свою власть непосредственно, а также через органы государственной власти и органы местного самоуправления».

Реализация народом конституционных форм и методов власти требует особых знаний, умений и навыков, которые могут быть сформированы в процессе гражданского воспитания, осуществляемого в системе образования.

Таким образом, впервые в России был реализован принцип демократического, государственно-общественного управления процессом гражданского воспитания на основе инициативной активности родителей будущих учащихся, реализовавших процесс проектирования образовательного учреждения для своих детей в полном объеме, то есть, начиная от оценки социально-экономических условий и формирования социального заказа до разработки модели и ее реализации после экспертизы государственных органов управления образованием и принятия решения властными структурами об открытии первого государственно-общественного образовательного учреждения.

При этом были определены **основные ценности гражданского воспитания**:

1. компетентность;
2. общее благо;
3. инициативная активность;
4. законность;
5. самоуправление;
6. системность;
7. саморазвитие;
8. творчество;
9. ценностное выражение отношения к общему благу.

Интерпретация представлений о перечисленных выше ценностях оказывает определяющее влияние на процесс гражданского воспитания, что вызывает необходимость уделить внимание смыслу базовых терминов [10].

Термин «компетентность» в настоящее время используется в двух аспектах: компетентность как способность к достижению успеха при осуществлении определенного вида деятельности и компетентность как наделенность полномочиями.

Соответственно и прилагательное «компетентный», употребляемое как характеристика человека или органа, может нести две смысловые нагрузки: компетентный как наделенный полномочиями и компетентный как способный к решению определенного рода задач.

К сожалению, наличие у субъекта этих двух качеств одновременно наблюдается далеко не всегда. Поэтому одной из основных проблем всех видов управления является обеспечение, наделение полномочиями людей, обладающих способностями к успешной реализации этих полномочий.

Так, например, Всесоюзный съезд работников просвещения, состоявшийся в 1988 году, фактически констатировал, что система наделения полномочиями органов управления образованием не обеспечивает комплектование кадрами, способными к успешной реализации предоставленных им полномочий, поставив вопрос о развитии общественной составляющей системы управления образованием.

Однако развитие инициативы снизу и формирование общественной составляющей управления как формы повышения гражданской активности так же требует обеспечения наделения полномочиями людей, способных к их реализации.

Именно неспособность решить эту проблему привела к отрицательным результатам многие образовательные учреждения, попытавшиеся реализовать права, предоставленные советам первой редакцией Закона РФ «Об образовании». Именно негативный опыт поиска решения этой проблемы методом проб и ошибок послужил причиной для ограничения прав советов в действующей редакции Закона РФ «Об образовании».

Из-за отсутствия информации о положительном опыте у некоторых исследователей складывается впечатление, что в системе образования России в настоящий момент сложилась ситуация, когда верхи не могут и низы не могут управлять ни по-новому, ни по-старому.

Поэтому успешный опыт Центра образования № 1804 «Кожухово» является важным свидетельством возможности качественного решения данной проблемы.

Методика решения задачи обеспечения компетентности осуществлялась на основе реализации следующих этапов:

1. Организация обсуждения решений профессионального сообщества сообществом будущих участников образовательного процесса.

2. Выявление в сообществе участников образовательного процесса представителей, обладающих высокой квалификацией (образованием, ученой степенью, званиями, результатами профессиональной деятельности) и желанием решать проблемы гражданского воспитания.

3. Создание инициативной группы из наиболее компетентных представителей сообщества участников образовательного процесса.

4. Выявление и формирование социального заказа на систему гражданского воспитания.

5. Организация и проведение предусмотренных законом процедур, необходимых для создания полномочных и дееспособных органов самоуправления.

6. Организация научно-исследовательской, опытно-экспериментальной и инновационной деятельности, направленной на совершенствование технологии повышения компетентности участников образовательного процесса в вопросах гражданского воспитания.

7. Организация процесса социального творчества системы гражданского воспитания силами всех участников образовательного процесса.

Необходимо отметить, что впервые с момента принятия новой Конституции, запрещающей проводить какие-либо опыты над людьми без их согласия, и нового законодательства в области образования, основанного на идее развития инициатив снизу, была успешно реализована организация научно-исследовательской, опытно-экспериментальной и инновационной деятельности силами участников образовательного процесса. Методики советского времени являют собой образец жесткой регламентации организации научно-исследовательской, опытно-экспериментальной и инновационной деятельности только по инициативе сверху.

Именно поэтому в систему ценностей гражданского воспитания была внесена инициативная активность, фактически ликвидированная засильем авторитарных методов управления. Жесткий авторитаризм управления во многом определил кризис советской системы образования, так как в общественном мнении сформировалось убеждение в том, что инициатива снизу наказуема. Поэтому активность, проявляемая обществом, в основном носила ответный характер на инициативы сверху, то есть являлась реакцией на директивы. Как показали исследования социологов, не более 11% обследованных испытывают не отрицательное отношение к директивам. Поэтому активность – реакция на директивы требует постоянной возрастающей подпитки ресурсами, и при их истощении либо быстро угасает, либо превращается в свою противоположность.

Таким образом, построение гражданского общества в условиях перехода к новым социально-экономическим отношениям, принципиально новому законодательству, новым принципам управления системой образования требует целенаправленной компетентной работы над формированием такого качества, как инициативная активность. То есть активность, вызванная внутренними побуждениями субъекта, особенностями его духовного мира, индивидуального мировосприятия и мировоззрения, его потребности к самореализации в достижении общего блага.

Формирование и развитие инициативной активности у участников образовательного процесса потребовало разработки научно-обоснованных форм и методов специфической деятельности, обеспечивающей гармонию инициативной активности и компетентности [10]. Основные положения методики формирования инициативной активности могут быть представлены в виде реализации следующих этапов:

1. формирование у участников образовательного процесса представления об инициативной активности как качестве личности, необходимом для успешной социализации;
2. информирование участников образовательного процесса о проблемах и рисках, связанных с формированием и развитием инициативной активности;
3. ознакомление участников образовательного процесса с методиками эффективного и безопасного формирования и развития инициативной активности на основе компетентностного подхода;
4. организация научно-обоснованного процесса формирования и развития инициативной активности всех участников образовательного процесса на основе компетентностного подхода.

Необходимым условием развития гражданского самосознания является формирование представлений о законности и формирование потребности и способности к успешной самореализации в соответствии с требованиями законодательства.

Реализация этой ценности (законности) представляет собой особенно сложную проблему в связи с повышением интенсивности процесса изменения законодательства.

Законодательство меняется настолько быстро, что профессиональные юристы зачастую затрудняются своевременно корректировать методы своей деятельности в соответствии с новыми требованиями закона. Что касается рядовых граждан, то они, как правило, не проявляют активности в самостоятельном изучении быстро меняющегося законодательства, что приводит к определенным проблемам, препятствующим успешной самореализации и социализации. В преамбуле действующего Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» указано: «В постсоветской России существовало несколько законов, касающихся образования, которые со временем перестали соответствовать актуальным реалиям. Закон РФ от 10 июля 1992 г. № 3266-1 «Об образовании» и Федеральный закон от 22 августа 1996 г. № 125-ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» были разработаны без учёта стремительного развития в этом сегменте рыночной составляющей и передовых технологий. Кроме того, эти законодательные документы зачастую вступали в противоречия с последующими правовыми актами» [1]. Поэтому в современных условиях сверхвысокой динамики правовых норм реализация законности как ценности гражданского воспитания требует применения инновационных методов воспитательной работы, направленной на реализацию следующих этапов деятельности:

1. организация изучения участниками образовательного процесса ценностных аспектов истории развития права;
2. организация изучения участниками образовательного процесса ценностных аспектов истории развития отечественного права;
3. ознакомление участников образовательного процесса с основными закономерностями, определяющими рост темпов изменения законодательства и возникающими в связи с этим проблемами;
4. информирование участников образовательного процесса о рисках, угрожающих развитию гражданского общества в связи с повышением темпов изменения законодательства;
5. обучение участников образовательного процесса основным принципам и методам позитивной самореализации и социализации в условиях нарастающих темпов изменения законодательства;
6. организация процесса формирования и развития инициативной активности на основе компетентностного подхода в соответствии с требованиями законодательства;
7. изучение участниками образовательного процесса положений действующего законодательства, не обеспеченных методиками и не имеющих традиций в связи с их новизной;
8. организация научно-исследовательской, экспериментальной и инновационной деятельности, направленной на разработку эффективных и безопасных методик реализации новых требований законодательства силами участников образовательного процесса.

Таким образом, можно сделать вывод, что реализация принципа законности на современном этапе построения гражданского общества может быть осуществлена только на основе творческого подхода, что и определяет необходимость включения творчества в состав базовых ценностей гражданского воспитания.

Творчество в данном случае понимается как способность корректно ставить и успешно решать новые задачи в любой области деятельности, в том числе в построении гражданского общества в России [10].

Так, например, решение задач гражданского воспитания на основе стремления к реализации перечисленных выше ценностей (представление о такой ценности, как общее благо, было сформулировано ранее) требует внесения корректив в систему образования на уровне образовательного учреждения, то есть требует изменения состава, структуры, форм и методов деятельности, предъявляет новые требования к компетентности персонала и участников образовательного процесса в целом, поэтому в состав базовых ценностей гражданского воспитания необходимо внести такую ценность, как системность.

На первом этапе достаточно воспользоваться традиционными представлениями о системном подходе. Однако для достижения высокого уровня гражданского воспитания требуется специальное исследование, позволяющее обеспечить соответствие возможностей субъекта возрастающей динамике социально-экономических отношений постиндустриального общества.

При создании Центра образования № 1804 «Кожухово» первым структурным подразделением инновационного образовательного учреждения стал центр системного проектирования и координации программ, к задачам которого были в частности отнесены следующие:

- оценка развития системы образования на уровне учреждения в целом;
- обеспечение гармонии развития и взаимодействия структурных подразделений и учреждения в целом;
- обеспечение процесса подготовки управленческих решений при осуществлении системного проектирования модели гражданского общества;
- сбор, изучение и анализ информации о представлениях, подходах и практических результатах в области построения гражданского общества в России и за рубежом;
- информирование участников образовательного процесса о состоянии научно-практических разработок в области построения гражданского общества;
- оказание помощи участникам образовательного процесса в организации самостоятельной научно-исследовательской, экспериментальной и инновационной деятельности, направленной на совершенствование форм и методов построения гражданского общества;
- обеспечение гармоничной позитивной самореализации каждого участника образовательного процесса в построении модели гражданского общества на уровне образовательного учреждения.

Реализация перечисленных выше методов обеспечивает повышение интеллекта участников образовательного процесса до уровня, позволяющего эффективно и безопасно реализовать право на самоуправление, предусмотренное Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», Конституцией РФ, Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, Национальным проектом «Образование».

В целях обеспечения позитивного влияния развития самоуправления участников образовательного процесса на деятельность учреждения в целом реализуются инновационные образовательные технологии, позволяющие решить следующие задачи:

1. организация изучения участниками образовательного процесса сравнительной характеристики государственного и общественного управления;
2. организация изучения участниками образовательного процесса истории развития представлений о демократии;
3. информирование участников образовательного процесса о проблемах и рисках, связанных с развитием демократии и государственно-общественного управления;
4. организация изучения участниками образовательного процесса истории развития демократии и государственно-общественного управления в России в целом и в образовании в частности;
5. информирование участников образовательного процесса о современных представлениях мирового сообщества относительно роли образования в построении гражданского общества;
6. информирование о перспективах, проблемах и рисках, связанных с соблюдением принципа демократического, государственно-общественного управления образованием, обеспечением управления образовательным учреждением на принципах единоначалия и коллегиальности и реализацией прав участников образовательного процесса на участие в управлении образовательным учреждением;

7. обучение участников образовательного процесса эффективным и безопасным методам обеспечения демократического, государственно-общественного характера управления образованием, управления образовательным учреждением на принципах единоначалия, коллегиальности, самоуправления и реализации прав участников образовательного процесса на участие в управлении образовательным учреждением.

Решение перечисленных выше задач в условиях динамично изменяющегося социума требует постоянного саморазвития каждого участника образовательного процесса, сообщества участников образовательного процесса и учреждения в целом на основе использования их внутренних ресурсов. Поэтому саморазвитие позиционируется как ценность-цель и ценность-средство гражданского воспитания.

Ключевым условием для организации успешного, эффективного и безопасного процесса гражданского воспитания является представление об общем благе в форме, доступной для всех участников образовательного процесса.

Исследования, проведенные на базе ГОУ ЦО № 1804 «Кожухово», показали, что в качестве такой формы может быть использовано ценностное выражение отношения к общему благу.

Это означает, что существующее представление об общем благе выражается в виде системы ценностей, которые определяют смысл, цель и результат деятельности сообщества участников образовательного процесса. Сам процесс формирования ценностного выражения представления об общем благе организуется на основе инновационных технологий, позволяющих сформировать у участников образовательного процесса потребность и способность в определении, совершенствовании и реализации общей системы ценностей. Данный подход получил название **ценностно-смыслового самоуправления** [9].

В процессе 20-летней апробации инновационных подходов к организации гражданского воспитания удалось обеспечить одновременное и стабильное повышение интеллекта, воспитанности, обученности и здоровья учащихся. При этом следует отметить, что Центр образования «Кожухово» создавался в одном из самых криминогенных районов города Москвы. На момент открытия по данным психологов более 80% учащихся нуждались в коррекции. Отмечалось значительное распространение наркомании и детской преступности. Все эти негативные явления были ликвидированы после введения в действие новой системы гражданского воспитания.

Динамику системы ценностей учащихся можно проиллюстрировать на следующем примере. Если к моменту ввода системы в действие лидирующими ценностями учащихся были деньги, власть и сила, то в настоящий момент отмечается стабильное доминирование таких ценностей, как жизнь, дружба, семья, Отечество, здоровье, образование, вера, культура и т.д. То есть инновационная система гражданского воспитания обеспечивает устойчивую динамику от эгоцентрической к социоориентированной системе ценностей. В течение многих лет отмечается рост социальной активности и компетентности, проявляющихся в успешном участии обучающихся в процессах формирования гражданского общества на всех уровнях: от школьного до международного.

Только в течение одного учебного года учащиеся приняли активное участие в 435 мероприятиях, в том числе:

Городская акция «Моя семья и город», Всемирный День единения Добрых Людей Земли, Всероссийский военно-исторический сбор «Не меркнет слава поля Куликова», «Юный миротворец», Всероссийский форум «Языки народов мира – национальное богатство общества и государства», Международный фестиваль «Мир Добра», Фестиваль детских общественных организаций, акции «От сердца к сердцу», «Остров подвига и память героев Отечества», «Неделя Добра в ЮВАО», «День Победы», презентация проекта «История рода, история Родины», летняя поисковая экспедиция в Великих Луках, митинги, посвященные жертвам терроризма, гренадерам, погибшим под Плевной, воинам, павшим в годы Великой Отечественной войны.

Центр образования «Школа здоровья» № 1804 «Кожухово» завоевал почётное право именоваться Школой Мира, награжден Орденом Мира, юбилейной медалью «60-летие миротворческих операций ООН» и почетной грамотой за вклад в реализацию идеалов мира, провозглашенных ООН, и активное участие в образовательном проекте «Модель миротворчества ООН – Сеть школ мира».

Рост уровня компетентности учащихся можно проиллюстрировать на следующем примере: начиная со средней школы, учащиеся принимают активное участие не только в работе школьного научного общества, но и в конкурсах научных студенческих работ в рамках сотрудничества с вузами различного профиля. При этом результативность участия в этих конкурсах не уступает показателям студентов старших курсов. Многие учащиеся стали авторами печатных трудов по различным направлениям научной деятельности. Работы учащихся отмечены многочисленными наградами на различных профильных международных и

российских конкурсах. По результатам более чем 200 международных и российских научно-практических конференций, проведенных на базе Центра образования «Кожухово», модель получила признание как антикризисная в связи с тем, что продемонстрировала решение проблем, перечисленных в работе М.Г. Кумбса «Кризис образования: системный анализ» [5].

В апреле 2009 года «Антикризисная модель образования» была выдвинута на Всероссийский профессиональный конкурс «Инноватика в образовании», проходивший в рамках Российского образовательного форума 2009, удостоена звания лауреата и статуса «Жемчужина российского образования» [6].

В мае 2009 года антикризисная модель образования была представлена на пленарном заседании III Международного симпозиума в Южной Корее, посвященного вопросам создания всемирного образовательного пространства.

По результатам представления модели участниками симпозиума выдвинута инициатива об организации постоянно действующего международного форума, посвященного вопросам изучения и распространения антикризисной модели образования в целях преодоления кризиса цивилизации и дальнейшего антикризисного развития.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о перспективности организации процесса распространения инновационной системы гражданского воспитания, основанной на ценностно-смысловом самоуправлении не только в России, но и за рубежом.

Список литературы / References

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2019 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/> (дата обращения: 07.08.2019).
2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2015/06/08/vospitanie-dok.html> (дата обращения: 07.08.2019).
3. Национальный проект «Образование» // Минпросвещения Российской Федерации, 2018. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://government.ru/rugovclassifier/833/events/> (дата обращения: 06.08.2019).
4. *Лекторский В.А.* Современное образование и гражданское общество (вместо предисловия). // Труды научного семинара «Философия – образование – общество» / Под ред. В.А. Лекторского. М.: НТА «АПФН», 2006. Т. 3.
5. *Кумбс Ф.Г.* Кризис образования в современном мире: системный анализ / Ф.Г. Кумбс. М., 1970.
6. *Курбатов А.В.* Антикризисная модель образования / А.В. Курбатов // Научно-практический журнал «Уровень жизни населения регионов России», февраль, 2011. М.: Изд-во «Всероссийский центр уровня жизни».
7. *Курбатов А.В.* Ценностно-смысловая парадигма воспитания / А.В. Курбатов, Л.А. Курбатова // Педагогический журнал, 2018. Т. 8. № 5А. С. 349-358.
8. *Курбатова Л.А.* Современные модели непрерывного образования / Л.А. Курбатова // Научно-теоретический журнал «Наука и образование сегодня». № 10 (33). М.: Изд-во «Проблемы науки», 2018. С. 45-48.
9. *Парницына-Курбатова Н.А.* Ценностно-смысловое управление как фактор устойчивого развития / Н.А. Парницына-Курбатова // Опыт работы ассоциированных школ ЮНЕСКО РФ в формировании здорового поколения в интересах устойчивого развития: мат. Всероссийской конференции ассоциированных школ ЮНЕСКО РФ (24-25 апреля 2008 года). М.: ТРИМЕД-Групп, 2008.
10. *Парницына-Курбатова Н.А.* Ценностно-ориентированное управление процессом гражданского воспитания (на примере работы ГОУ ЦО № 1804 «Кожухово») / Н.А. Парницына-Курбатова // Педагогическая наука и практика: мировые, российские и региональные тенденции развития. Международная научно-практическая конференция «Осовские педагогические чтения». Саранск: Мордовский госуд. пед. ин-т, 2010.
11. *Пружинин Б.И.* Социальная роль философии в динамическом обществе (методологический аспект). // Труды научного семинара «Философия – образование – общество» / Под ред. В.А. Лекторского. М.: НТА «АПФН», 2008. Т. 5.

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТВОРЧЕСКАЯ САМОРЕАЛИЗАЦИЯ ЛИЧНОСТИ КАК КАТЕГОРИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ

Немова Я.С. Email: Nemova669@scientifictext.ru

Немова Яна Станиславовна - учитель физики,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 1
п. Фряново, Щелковский муниципальный район, Московская область

Аннотация: в статье анализируется процесс профессионального становления личности, в котором отражаются разные особенности деятельности, посредством которых человек приобщается к определенным профессиональным ценностям и включает их в свой внутренний мир, формирует профессиональное сознание и культуру. Развивающий характер профессиональной деятельности определяется ее личностным смыслом, который преобразует деятельность в доминантную. Профессионально-творческая самореализация оказывает разноплановое и разноуровневое воздействие на социокультурную динамику каждой личности. В нашей образовательной деятельности самореализация является решающим условием эффективной деятельности. Стратегическое направление экономического и социального развития нашей страны требует новых высококвалифицированных субъектов профессиональной деятельности в образовательной сфере. В современных исследованиях процесса профессионализации возникает необходимость изучения вопроса о роли самого человека в построении себя как профессионала, о человеке как субъекте своего профессионального развития.

Ключевые слова: самореализация, педагогические технологии, творчество.

PROFESSIONAL AND CREATIVE SELF-REALIZATION OF A PERSONALITY AS A CATEGORY OF PROFESSIONAL SUCCESS IN EDUCATION

Nemova Ya.S.

Nemova Yana Stanislavovna - Physics Teacher,
MUNICIPAL BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION SECONDARY SCHOOL № 1,
FRYANOVO, SCHELKOVSKY MUNICIPAL DISTRICT, MOSCOW REGION

Abstract: the article analyzes the process of professional formation of personality, which reflects the different features of the activities through which a person is attached to certain professional values and includes them in his inner world, forms professional consciousness and culture. The developing nature of professional activity is determined by its personal meaning, which transforms the activity into a dominant one. Professional and creative self-realization has a diverse and multi-level impact on the socio-cultural dynamics of each individual. In our educational activities, self-realization is a crucial condition for effective activity. The strategic direction of economic and social development of our country requires new highly qualified subjects of professional activity in the educational sphere. In modern studies of the process of professionalization there is a need to study the role of the person in building himself as a professional, a person as a subject of his professional development.

Keywords: self-realization, pedagogical technologies, creativity.

УДК 37.013.32

Современная система образования находится в состоянии реформирования. Кардинальные изменения в экономической, социально-политической и культурной жизни России актуализируют процессы гуманизации и демократизации образования, которые стимулируют у подрастающего поколения стремление к самостоятельности и независимости, потребность в свободе выбора сферы самореализации. Современная социальная действительность требует воспитания и развития у детей и подростков качеств инициативного и самостоятельного субъекта, способного творчески и активно строить свои отношения в различных сферах жизни. Это обусловлено тем, что нынешнее общество стало нуждаться в социально активных профессионалах, имеющих фундаментальное образование, основательную практическую подготовку, высокие нравственные принципы. Основой для личностно-ориентированного

обучения становятся саморазвитие, самообразование, самореализация, как залог профессиональной успешности во всех видах человеческой деятельности [4].

Принципиально новые требования предъявляются сегодня ко всем участникам образовательного процесса, работающим в Образовательной системе «Школа 2020», что востребует более подготовленных специалистов. Развитие образования, повышение эффективности всего педагогического процесса многие современные российские философы, психологи и педагоги связывают с профессиональной успешностью учителя. Профессиональная успешность создает реальные предпосылки для самореализации и развития творческих способностей педагога. Она воздействует на личность учителя в целом, помогает осознать себя и значимость своей деятельности, а также стимулирует формирование интегративных социокультурных, интеллектуальных, нравственных качеств, степень развитости которых входит в профессиональную культуру всех специалистов, работающих в системе человек-человек. Кроме этого, «Школа 2020» предполагает активную творческую работу, особый психологический климат в образовательном учреждении. В период перехода к информационному обществу одним из важнейших аспектов деятельности считаем умение оперативно и качественно работать с информацией, привлекая для этого современные средства и методы. Следовательно, задача учителя – обеспечить на уроке такую деятельность, которая раскроет потенциальные внутренние способности ученика. Для достижения этого используем современные интерактивные технологии, которые формируют уровень информационной культуры у учащихся, непрерывного и эффективного процесса самообразования и саморазвития, усидчивость и работоспособность, навыки перспективного планирования своей деятельности, самоконтроль и самооценку, развитие у школьников логического мышления, творческого и познавательного потенциала, приобретение учащимися опыта сотрудничества, интеграцию урочной и внеурочной деятельности [3].

Успешным ученик становится лишь тогда, когда он умеет самостоятельно добывать знания, умеет анализировать и обобщать, делать выводы, а так же грамотно презентовать свою работу. В рамках предпрофильной и профильной подготовки учащихся 9, 10 и 11 классов организованы элективные курсы «Проектная деятельность на уроках физики», «Решение задач повышенной сложности по физике», «Математическое моделирование с помощью табличного процессора MS Excel», которые имеют целью в научно-популярной форме познакомить учеников с различными направлениями применения физических знаний, роли физики в общечеловеческой жизни и культуре; ориентировать учеников в мире современных профессий, связанных с овладением и использованием физических умений и навыков; предоставить ученику расширить свой кругозор в различных областях применения физики, реализовать свой интерес к предмету, поддерживать тематику уроков, проверить свои профессиональные устремления, утвердиться в сделанном выборе. Кроме этого, данные элективные курсы дополняют базовую программу, не нарушая ее целостности, способствуют эстетическому воспитанию учащихся, пониманию красоты и изящества физических рассуждений.

В основу работы входят сочетание теории и практики на каждом занятии, работа в малых группах (дифференцируемые по уровню знаний, дифференцируемые по интересам), индивидуальная работа. Еще один важный фактор, способствующий развитию ученика, направлен на развитие навыков сотрудничества и делового общения в коллективе, предусматривающий сочетание индивидуальной работы с групповыми занятиями, обсуждение дискуссионных вопросов, наличия внутри себя исследовательской методики, создание учащимися конечного продукта (результат) их собственной творческой деятельности.

Творчество определяется как деятельность, результатом которой является создание новых, оригинальных и более совершенных материальных и духовных ценностей, обладающих объективной или субъективной значимостью. В процессе творчества не только отражаются предметы и явления объективного мира, но и познаются цели, условия и причины возникновения, существования этих предметов и явлений. Поэтому творчество современного педагога можно рассматривать как процесс сложных объективно-субъективных отношений между творцами и объектами творчества, как единство познания и преобразования. Это, в свою очередь, является познавательным компонентом мировоззрения, так необходимым для формирования его качеств личности [1].

Сама личность учителя, его внутренний мир, оказывают самое большое влияние на формирование личности ученика, следовательно, педагог должен быть интересен учащимся, постоянно развивать свой кругозор, не ограничиваясь рамками своего предмета. Свидетельство тому, участие в Международных научно-практических конференциях («Инновационная деятельность как фактор современного качества профессионального образования»,

«Актуальные проблемы и инновации в экономике, управлении, образовании, информационных технологиях»), научно-практических конференциях на базе ВИПКРО («Новые подходы к оценке качества естественно-математического образования (ЕГЭ, ГИА): опыт, проблемы, перспективы»), участие в районных конференциях («Роль групповых занятий в формировании творческого потенциала старшеклассников», «Формирование умений и навыков школьников», «Роль элективного курса при изучении физики»), районных семинарах учителей физики («Использование ИКТ на уроках физики», «Формирование ключевых компетенций в условиях сельской школы», «Система оценки достижений знаний учащихся по физике»), заседаниях районного методического объединения учителей физики, конкурсах авторских программ на базе ВИПКРО («Лаборатория сельской школы»), курсах повышения квалификации учителей физики на базе ВИПКРО («Инновационные технологии в преподавании физики», «Роль элективных курсов в преподавании физики»).

Главная задача педагогической деятельности определяется характером этой деятельности, интересами личности и индивидуальными особенностями. Педагогическое творчество есть процесс самореализации индивидуальных, психологических, интеллектуальных возможностей в процессе создания педагогических ценностей, технологий, общения.

Самореализация – процесс актуализации личностного потенциала, раскрытого в результате самопознания, во благо себя, окружающих и общества в целом в социально востребованной, творческой деятельности посредством свободного выбора и путем принятия решений [2]. Место курса физики в школьном образовании определяется значением физической науки в жизни современного общества, в решающем ее влиянии на темпы развития научно-технического прогресса. Применение компьютерных технологий при обучении физике в школе, обусловлено необходимостью достижения целей образования и воспитания личности: вооружать учащихся знаниями и умениями, необходимыми для их развития, подготовки к работе и продолжения образования. Ежегодно учащиеся 9 и 11 классов выбирают физику для итоговой аттестации. По результатам ЕГЭ выпускники 11 класса поступают в технические и педагогические вузы гг. Москвы, Владимира, Иваново, Орехово-Зуево.

Таким образом, профессионально-творческая самореализация личности как категория профессиональной успешности в образовании основывается на целостном системном подходе, включающем как философско-культурологическое осмысление, аспекты этики и эстетики, морали и нравственности, теории и истории. Учитывая выше изложенные критерии, мы можем утверждать, что образовательный процесс формирует личность, стремящуюся к творческому саморазвитию и ориентированную на профессиональную успешность. Данное утверждение формирует положительное мотивационно-смысловое отношение к педагогической деятельности, потребность в получении, углублении педагогического знания, в овладении профессиональными умениями и навыками, определение содержания его ценностных ориентаций, повышения эффективности процесса интеграции учителя в профессионально-педагогическую среду и соответствующую субкультуру.

Список литературы / References

1. *Бодров В.А.* Психологические исследования проблемы профессионализации личности // Психологические исследования проблемы формирования личности профессионала: Сборник научных трудов. М.: Институт психологии АН СССР, 1991.
2. Большой толковый социологический словарь / Дэвид Джери, Джулия Джери. Т. 2. М., 1999.
3. *Фомина Н.Б.* Оценка качества образования. Часть I. Многоуровневая параметрическая модель. Методическое пособие. М.: УЦ ПЕРСПЕКТИВА, 2009. 80 с.
4. *Шишов С.Е., Кальней В.А.* Школа: мониторинг качества образования. М., 2000.

ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕМОДИНАМИКИ В ОФТАЛЬМОХИРУРГИИ У ДЕТЕЙ

Коробова Л.С.¹, Балашова Л.М.², Попов А.В.³, Ильинский В.А.⁴,
Моисеев А.В.⁵, Ключев А.Л.⁶ Email: Korobova669@scientifictext.ru

- ¹Коробова Людмила Сергеевна – врач анестезиолог-реаниматолог
высшей квалификационной категории,
отделение анестезиологии и реанимации,
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения
«Морозовская детская городская клиническая больница» департамента здравоохранения г. Москвы;
- ²Балашова Лариса Маратовна – доктор медицинских наук, заведующая лабораторией,
научно-исследовательская лаборатория детской офтальмологии,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации;
- ³Попов Александр Вадимович - анестезиолог – реаниматолог;
- ⁴Ильинский Виталий Анатольевич - анестезиолог – реаниматолог;
- ⁵Моисеев Алексей Владимирович - анестезиолог – реаниматолог,
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения
«Морозовская детская городская клиническая больница» департамента здравоохранения г. Москвы;
- ⁶Ключев Алексей Леонидович – кандидат химических наук, старший научный сотрудник,
научное направление: электрохимия,
лаборатория электроанализа,
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина
Российской академии наук,
г. Москва

Аннотация: чтобы нивелировать риск развития окулокардиального рефлекса, добиться адекватной гемодинамической картины по ходу оперативного вмешательства, предлагается пять вариантов анестезиологических пособий, которые могут позволить достичь эффективной анестезии в офтальмохирургии у детей.

Цель исследования - оценить адекватность гемодинамики при различных методах анестезии вовремя офтальмохирургических вмешательствах у детей.

Материалы и метод: Исследовано 100 пациентов с различной офтальмологической патологией, в возрасте от 4-х до 18 лет, случайным образом распределенные по 20 человек в пяти группах. 60% больных были прооперированы по поводу косоглазия.

Результаты исследования: Сравнительная динамика показателей систолического артериального давления, диастолического артериального давления, среднего артериального давления, сердечного индекса и частоты сердечных сокращений по группам, позволила сделать вывод, что существенной разницы на этапах исследования между группами замечено не было. Все варианты анестезии не провоцируют окулокардиальный рефлекс.

Ключевые слова: гемодинамика, дети, анестезия.

STUDY OF HEMODYNAMICS IN OPHTHALMIC SURGERY IN CHILDREN

Korobova L.S.¹, Balashova L.M.², Popov A.V.³, Piyinsky V.A.⁴, Moiseyev A.V.⁵,
Klyuev A.L.⁶

- ¹Korobova Lyudmila Sergeyevna - doctor the intensivist of the highest qualification category,
OFFICE OF ANESTHESIOLOGY AND RESUSCITATION,
STATE-FUNDED HEALTH INSTITUTION MOROZOVSKY CHILDREN'S CITY CLINICAL HOSPITAL
OF THE MOSCOW DEPARTMENT OF HEALTHCARE;
- ²Balashov Larisa Maratovna - doctor of medical sciences, the manager,
RESEARCH LABORATORY OF CHILDREN'S OPHTHALMOLOGY OF FEDERAL STATE-FUNDED
EDUCATIONAL INSTITUTION OF THE HIGHER EDUCATION
"THE RUSSIAN NATIONAL RESEARCH MEDICAL UNIVERSITY OF N.I. PIROGOV"
OF THE MINISTRY OF HEALTH OF THE RUSSIAN FEDERATION,

³Popov Alexander Vadimovich – intensivist;

⁴Ilyinsky Vitaly Anatolyevich – intensivist;

⁵Moiseyev Alexey Vladimirovich – intensivist,

STATE-FUNDED HEALTH INSTITUTION MOROZOVSKY CHILDREN'S CITY CLINICAL HOSPITAL
OF THE MOSCOW DEPARTMENT OF HEALTHCARE;

⁶Klyuev Alexey Leonidovich - Candidate of Chemistry, the senior research associate,
SCIENTIFIC ELEKTROKIMIYA DIRECTION,
LABORATORY OF THE ELECTROANALYSIS,

FEDERAL STATE BUDGETARY INSTITUTION OF SCIENCE INSTITUTE OF PHYSICAL CHEMISTRY AND
ELECTROCHEMISTRY OF A.N. FRUMKIN OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES,
MOSCOW

Abstract: to level risk of development of an okulokardialny reflex, to achieve an adequate haemo dynamic picture on the surgery course, five options the anesteziologicheskikh of grants which are able to afford to reach effective anesthesia in an oftalmokhirurgiya at children are offered.

Research objective - to estimate adequacy of haemo dynamics at various methods of anesthesia the oftalmokhirurgicheskikh interventions at children in time.

Materials and method: 100 patients with various ophthalmologic pathology, aged from the 4th up to 18 years, in a random way distributed on 20 people in five groups are investigated. 60% of patients were operated concerning squint.

Results of a research: Comparative dynamics of indicators of systolic arterial blood pressure, diastolic arterial blood pressure, average arterial blood pressure, the warm index and heart rate on groups, allowed to draw a conclusion that the essential difference at investigation phases between groups was not noticed. All options of anesthesia do not provoke an okulokardialny reflex.

Keywords: haemo dynamics, children, anesthesia.

УДК 617

DOI: 10.24411/2312-8089-2019-11503

Введение

Оперативные вмешательства не редко вызывают изменения в гемодинамической картине, в частности, в офтальмохирургии могут сопровождаться развитием окулокардиального рефлекса (OCR). Рефлекс проявляется различными нарушениями сердечного ритма (от брадикардии до асистолии), возникающими при воздействии на глазное яблоко, при тракции наружных мышц глаза, особенно средней прямой мышцы. OCR возможен при выполнении ретробульбарной анестезии [1,2], и встречается в 32-90% случаев, особенно в хирургии косоглазия [3,4]. Впервые окулокардиальный рефлекс был описан Aschner и Dangini в 1908 г.

У пациентов, оперированных по поводу косоглазия, OCR возникают в 80% случаев, что может стать причиной развития различных осложнений: аспирационных, гемодинамических, нарушений водно-электролитного баланса [6]. Авторы рекомендуют блокировать OCR с помощью введения в субтеноновое пространство местноанестезирующего препарата Ропивакаин 0,75% («Наропин»). Yamashita M. (1986) считает, что не только тракция экстраокулярных мышц и давление на глазное яблоко, но и стимуляция даже надкостницы может вызывать брадикардию, желудочковую эктопию, или асистолию [6], а также нарушение проводимости в виде АВ-блокады.

Высок риск и частота возникновения OCR при хирургической коррекции косоглазия, если операция выполняется на двух экстраокулярных мышцах, особенно при тракции медиальной прямой мышцы, а также влияет и длительность натяжения мышцы, указывают коллеги из Южной Кореи (2018). Авторы также ссылаются на возможность транзиторной остановки сердца при хирургической коррекции косоглазия в 1/2200 случаев [7]. Рефлекторная цепь OCR образована афферентным звеном (тройничный нерв), и эфферентным звеном дуги, представленным блуждающим нервом. Известно, что премедикация атропином не снижает риск развития OCR [2,7].

Чтобы нивелировать риск развития окулокардиального рефлекса, добиться адекватной гемодинамической картины по ходу оперативного вмешательства, предлагается пять вариантов анестезиологических пособий, которые могут позволить достичь эффективной анестезии в офтальмохирургии у детей.

Цель исследования - оценить адекватность гемодинамики при различных методах анестезии вовремя офтальмохирургических вмешательствах у детей.

Материалы и метод

Исследовано 100 пациентов с различной офтальмологической патологией, в возрасте от 4-х до 18 лет, случайным образом распределенные по 20 человек в пяти группах. 60% больных были прооперированы по поводу косоглазия. По группам дети были распределены следующим образом:

1-ая группа (П) - севофлуран + пропофол + парацетамол;

2-ая группа (ВЛ+ИА) - севофлуран + пропофол + блок Ван-Линта + инфраорбитальная анестезия;

3-я группа (ВЛ+ПА) - севофлуран + пропофол + блок Ван-Линта + палатинальная анестезия;

4-ая группа (ВЛ+ПА+ИА) - севофлуран + пропофол + блок Ван-Линта + палатинальная анестезия + инфраорбитальная анестезия;

5-ая группа (ВЛ+РБА) - севофлуран + пропофол + блок Ван-Линта + ретробульбарная анестезия.

Хирургические вмешательства выполнялись согласно принятым и действующим методикам в клинике, основанным на общемировой практике хирургии при конкретных патологических состояниях.

Анестезиологическое обеспечение проводилось по принятым и действующим протоколам в рамках существующих нормативных положений по используемым технологиям и инструкциям к лекарственным препаратам.

В качестве местного анестетика использовали ропивакаин гидрохлорид «Наропин Каби», как наиболее предпочтительный по своим характеристикам [40]. Детям до 12 лет применялся 0,5% раствор наропина, старшим пациентам – 0,75%. Объем V(мл) вводимого МА рассчитывался по формуле: $V(\text{мл}) = \text{Возраст} / 10$ (для введения в полость); $V(\text{мл}) = \text{Возраст} / 5$ (для подкожного введения при выполнении блока Ван-Линта).

Премедикация перед анестезией не проводилась. Всем детям во всех группах индукция анестезии выполнялась ингаляцией севофлурана через лицевую маску с предварительным заполнением дыхательного контура наркозного аппарата «Primus» фирмы «Dräger» газонаркоотической смесью с содержанием анестетика 7-8об%. Во всех группах на индукцию газонаркоотический поток (FiO_2 - 40%) составлял 8 л/мин, затем при достижении хирургической стадии наркоза поток устанавливался на 2 л/мин с концентрацией анестетика по группам: в группе П - 1,5 МАК; в группе ВЛ+ИА - 1,0 МАК; в группе ВЛ+ПА - 0,7-0,9 МАК; в группе ВЛ+ПА+ИА - 0,7- 0,9 МАК; в группе ВЛ+РБА - 0,7,0,9 МАК. На установку ЛМ внутривенно вводился раствор пропофола 1% в дозе 2 мг/кг сразу после индукции. При этом необходимо отметить, что палатинальную анестезию после индукции, выполняли в момент внутривенного введения пропофола, с «заморозкой» подачи анестетика на 40,4 секунды, затем устанавливали ЛМ. В группе П после индукции анестезии вводили внутривенно в течение 10 минут раствор парацетамола в дозе 15 мг/кг.

Результаты исследования антропометрических данных показателей возраста, веса, роста, а также длительности оперативного вмешательства и времени анестезии.

Полученные антропометрические данные показателей возраста, веса, роста, а также длительность оперативного вмешательства, и длительность анестезии рассматривались как непараметрические. Статистический анализ этих данных выполняли с оценкой медианы (Me) и квартилей (Q_1 , Q_3), в оценке достоверности различий применяли критерии Манна-Уитни (U-тест) и тест Фридмана. Различия между значениями показателей принимались достоверными при $p < 0,05$.

Были отмечены межгрупповые достоверные различия по возрасту между 1,2,3 и 4,5 группами, по весу и росту между 4 группой и остальными, по продолжительности анестезии и операции группы были между собой сопоставимы (табл.1). Но учитывая, что фармакокинетические показатели использованных при анестезии препаратов в исследованной возрастной категории пациентов не имеют существенных различий, можно ожидать, что их эффективность будет сопоставима в анализируемых группах.

Таблица 1. Антропометрические данные, длительность анестезии и операции по группам Ме (Q₁/Q₃)

Показатели	Группа				
	П	ВЛ+ИА	ВЛ+ПА	ВЛ+ПА+ИА	ВЛ+РБА
Возраст, годы	6,500 (5,50/ 9,50)	6,50 (6,00/ 12,50)	6,00 (5,00/ 13,00)	13,00 (7,50/ 15,00)	8,00 (5,50/ 13,00)
Масса тела, кг	27,00 (19,00/ 39,00)	30,00 (21,50/ 42,50)	25,00 (18,50/ 42,20)	51,50 (27,50/ 60,00)	33,00 (20,00/ 54,50)
Рост, см	130,00 (119,00/ 140,00)	127,50 (113,00/ 157,00)	129,60 (115,00/ 157,00)	161,00 (126,50/ 168,00)	136,50 (119,00/ 163,00)
Длительность анестезии, мин	50,00 (42,50/ 62,50)	65,00 (52,50/ 81,00)	69,50 (52,50/ 75,00)	62,50 (55,00/ 80,00)	65,00 (52,50/ 112,50)
Длительность операции, мин	32,500 (25,00/ 45,00)	45,00 (27,50/ 60,00)	45,75 (30,00/ 47,50)	35,00 (30,00/ 52,50)	40,00 (32,50/ 70,00)

С момента поступления ребёнка в операционную и на протяжении всего интраоперационного периода был проведён обязательный контроль: электрокардиограммы (ЭКГ) - (II стандартное отведение); неинвазивный мониторинг систолического артериального давления (САД), диастолического артериального давления (ДАД), среднего артериального давления (АДср.), частоты сердечных сокращений (ЧСС) с помощью универсального модульного монитора пациента «Infinity Delta» фирмы «Dräger», с регистрацией данных каждые 10 минут. Регистрируемые показатели (САД, ДАД, АДср., ЧСС), и рассчитываемый сердечный индекс (СИ) оценивались на 8 этапах: исходное значение при осмотре в отделении (1-й этап), в операционной на операционном столе (2-й этап), индукция + внутривенное введение раствора пропофола (3-й этап), регионарная анестезия /или парацетамол (4-й этап), начало оперативного вмешательства (5-й этап), травматичный этап (6-й этап), наложение швов (7-й этап), восстановление сознания (8-й этап). Гемодинамический статус каждого пациента также оценивали по сердечному индексу (СИ), который рассчитывался согласно формулам: СИ = МО/ППТ, где МО - минутный объем сердца; ППТ - площадь поверхности тела.

МО определялся по формуле: $МО = УО \times ЧСС$, где УО - ударный объем сердца; ЧСС - частота сердечных сокращений.

УО рассчитывался по формуле Старра для детей: $УО = ((40 + 0,5 \times ПД) - (0,6 \times ДАД)) + 3,2 \times В$, где В - возраст пациента; САД - систолическое артериальное давление; ДАД - диастолическое артериальное давление; ПД - пульсовое давление, которое определяется как разница между САД и ДАД.

Площадь поверхности тела рассчитывалась по формуле Дюбуа.

Для определения статистически значимых различий между различными этапами анестезии внутри каждой группы были использованы непараметрические тесты для двух и более зависимых переменных (выборок): Критерий Фридмана – для поиска статистически значимых различий между всеми этапами, критерий Вилкоксона для попарного сравнения этапов. Если $p > 0,05$, то между этапами не отмечались статистически значимые различия.

Для определения статистически значимых различий между группами на определенных этапах анестезии применялись непараметрические тесты для множества независимых переменных (групп): критерий Краскела-Уоллиса. Если $p > 0,05$, то между группами не было статистически значимых различий.

Результаты исследования динамики систолического артериального давления (САД)

В таблице 2 отображена динамика Ме (Q₁/Q₃) САД на 8 этапах исследования. Согласно полученным данным, можно сделать вывод, что во всех группах САД достоверно снижалось, на момент индукции в среднем на 9,8%.

Таблица 2. Динамика показателя САД – Ме (Q_1/Q_3) на всех этапах исследования

Группа	Этап исследования							
	1	2	3	4	5	6	7	8
П	105 (103/106)	105 (100/110)	96 (91/100)	93 (89/98)	90 (87/95)	90 (86/95)	96 (92/101)	100 (95/105)
ВЛ+ИА	107 (105/110)	105 (101/110)	95 (90/100)	92 (86/98)	92 (87/100)	92 (87/99)	101 (96/105)	103 (100/105)
ВЛ+ПА	105 (100/110)	102 (96/111)	93 (89/103)	90 (87/93)	92 (91/99)	94 (91/102)	99 (93/106)	100 (95/106)
ВЛ+ПА+ИА	110 (105/115)	112 (108/116)	100 (95/106)	97 (93/103)	96 (91/101)	98 (92/102)	101 (98/104)	105 (100/110)
ВЛ+РБА	108 (105/115)	107 (105/114)	99 (93/101)	96 (91/101)	97 (90/102)	98 (92/103)	102 (96/106)	105 (98/105)

Во всех группах на 3 этапе исследования в среднем САД снизилось в сравнении с началом наркоза на 12,5% (группа ВЛ+ИА на 13%; группа П-12%; группа ВЛ+ПА-12,5%; группа ВЛ+ПА+ИА-14,3%; группа ВЛ+РБА-10,8%). На момент начала операции во всех группах в среднем в сравнении с началом анестезии САД снизилось на 11,3% (группа ВЛ+ИА на 13%; группа П-7,8%; группа ВЛ+ПА-10,3%; группа ВЛ+ПА+ИА-15,4%; группа ВЛ+РБА-9,8%). Снижению САД во всех группах объясняется действием ингаляционного анестетика севофлурана и внутривенного гипнотика пропофола. К травматичному этапу операции действие пропофола ослабевало, в среднем в сравнении с началом анестезии во всех группах САД снизилось на 10,2%. К моменту восстановления сознания разница в среднем составляла 3,4%.

Сравнительная динамика показателя САД по группам, позволила сделать вывод, что существенной разницы на этапах исследования между группами замечено не было.

В каждой группе применен критерий Фридмана, позволяющий установить наличие статистически значимых различий (таблица 3).

Таблица 3. Критерий Фридмана и Критерий Вилкоксона (по отношению к предыдущему этапу) по группам

Группа	Критерий Фридмана	Критерий Вилкоксона (по отношению к предыдущему)					
		1/2	2/3	3/4	4/5	5/6	6/7
П	109.97 p=0.00001	0.00	0.03	0.01	0.24	0.00	0.00
ВЛ+ИА	107.44 p=0.00001	0.00	0.05	0.29	1.00	0.00	0.05
ВЛ+ПА	92.04 p=0.00001	0.00	0.01	0.27	0.61	0.00	0.12
ВЛ+ПА+ИА	81.82 p=0.00001	0.00	0.02	0.26	0.22	0.02	0.04
ВЛ+РБА	98.03 p=0.00001	0.00	0.43	0.68	0.16	0.00	0.40

Согласно полученным данным во всех группах (уровень значимости $p = 0,00001$), что говорит о статистической значимости полученных различий. Критерий Вилкоксона позволил нам определить уровень значимости каждого этапа по отношению к предыдущему. Согласно данным таблицы 5, на 5 этапе в сравнении с 4 этапом, нет статистически значимых различий ни в одной из групп. Также не отмечено различий 4 этапа по отношению к 3 этапу во всех группах, кроме группы П. А в отношении 3 этапа ко 2 этапу имеются статистически значимые различия во всех группах, кроме группы ВЛ+РБА

Применялся критерий Краскела-Уоллиса, предназначенный для проверки равенства медиан нескольких выборок. Статистически значимые различия между группами при $p \leq 0.05$ ($df=4$, $N=100$) были обнаружены на 2,4 и 6 этапах (табл.4).

Таблица 4. Результаты теста Краскела-Уоллиса для САД

1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	5 этап	6 этап	7 этап	8 этап
H=7.446 p=0.114	H=10.06 p=0.039	H=6.122 p=0.190	H=11.01 p=0.026	H=6.993 p=0.136	H=11.92 p=0.018	H=6.043 p=0.196	H=4.852 p=0.303

Результаты исследования динамики диастолического артериального давления (ДАД) в таблице 5 показана динамика ДАД - Me (Q1/Q3) на 8 этапах исследования.

Таблица 5. Динамика показателя ДАД – Me (Q1/Q3) на всех этапах исследования

Группа	Этап исследования							
	1	2	3	4	5	6	7	8
П	57 (53/60)	56 (50/59)	48 (46/54)	47 (42/52)	45 (38/48)	44 (38/48)	46 (42/53)	55 (51/58)
ВЛ+ИА	60 (60/66)	59 (54/68)	50 (41/58)	46 (39/50)	46 (41/51)	45 (41/49)	49 (45/55)	55 (55/60)
ВЛ+ПА	60 (55/63)	47 (39/54)	43 (41/49)	41 (35/50)	45 (36/52)	49 (42/53)	50 (45/55)	55 (50/60)
ВЛ+ПА+ИА	60 (58/65)	64 (57/69)	56 (49/60)	46 (42/50)	46 (42/50)	47 (43/53)	52 (45/57)	60 (55/60)
ВЛ+РБА	60 (55/63)	54 (46/67)	47 (43/53)	45 (41/48)	47 (43/51)	44 (41/49)	49 (42/56)	55 (50/60)

Исходя из полученных данных, можно сказать, что во всех группах ДАД достоверно снижалось, начиная с момента индукции в среднем на 11,9% в сравнении с данными до наркоза, но в сравнении между группами в группах ВЛ+ИА и ВЛ+ПА снизилось больше, чем в других группах на 16,5% и 15,6% соответственно. Во всех группах на 3 этапе исследования в среднем ДАД снизилось в сравнении с предыдущим этапом на 6,2%. На момент начала операции в группах ВЛ+ИА, П и ВЛ+РБА в сравнении с предыдущим этапом ДАД снизилось на 2,2%, 4,3% и 2,9% соответственно, а в группах ВЛ+ПА и ВЛ+ПА+ИА отмечалось повышение на 5,6% и 2,2% соответственно. К концу операции отмечалось повышение показателей ДАД во всех группах, и практически полное соответствие исходным данным на этапе восстановления сознания. Динамическая картина показателя ДАД по группам позволила сделать вывод, что существенной разницы на этапах исследования между группами замечено не было.

Согласно критерию Фридмана (табл.6) и на основании показателя критерия Вилкоксона по отношению к предыдущему этапу динамика ДАД соответствует динамике САД.

Таблица 6. Значения критерия Хи-квадрат и критерия Вилкоксона для показателя ДАД

Группа	Критерий Фридмана	Критерий Вилкоксона (по отношению к предыдущему)					
		1/2	2/3	3/4	4/5	5/6	6/7
П	86.60 p=0.00001	0.00	0.08	0.00	0.80	0.04	0.00
ВЛ+ИА	84.93 p=0.00001	0.00	0.06	0.88	0.50	0.01	0.00
ВЛ+ПА	61.05 p=0.00001	0.01	0.52	0.14	0.16	0.05	0.06
ВЛ+ПА+ИА	82.95 p=0.00001	0.00	0.00	0.44	0.21	0.07	0.00
ВЛ+РБА	72.48 p=0.00001	0.00	0.59	0.29	0.35	0.07	0.00

На основании теста Краскела-Уоллиса для ДАД выявлены статистически значимые различия между группами при $p \leq 0.05$ ($df=4$, $N=100$) на 2 и 3 этапах (табл.7).

Таблица 7. Результаты теста Краскела-Уоллиса для ДАД

1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	5 этап	6 этап	7 этап	8 этап
H=7.224 p=0.125	H=22.13 p=0.0002	H=11.99 p=0.017	H=4.31 p=0.365	H=1.862p =0.761	H=4.37 p=0.359	H=3.889 p=0.421	H=6.767p =0.149

Результаты исследования динамики среднего артериального давления (АДср.)

В таблице 8 показана динамика Ме (Q_1/Q_3) для показателя АДср. на 8 исследуемых этапах.

Таблица 8. Динамика показателя АДср. – Ме (Q_1/Q_3) на всех этапах исследования

Группа	Этап исследования							
	1	2	3	4	5	6	7	8
П	74 (70/76)	73 (71/77)	66 (63/72)	63 (61/67)	61 (59/66)	61 (59/66)	66 (61/72)	69 (67/73)
ВЛ+ИА	75 (73/79)	78 (72/85)	69 (63/73)	63 (58/68)	64 (59/70)	62 (59/67)	71 (66/77)	70 (68/75)
ВЛ+ПА	73 (70/80)	75 (70/85)	64 (61/74)	62 (59/68)	65 (59/74)	61 (60/71)	70 (63/78)	71 (66/74)
ВЛ+ПА+ИА	79 (74/84)	81 (76/90)	74 (70/78)	71 (64/76)	66 (63/71)	67 (60/73)	71 (68/73)	75 (71/77)
ВЛ+РБА	75 (70/80)	75 (71/84)	68 (66/72)	65 (63/69)	66 (64/71)	66 (63/73)	68 (65/73)	71 (67/75)

Во всех группах на этапе индукции и введения пропофола в сравнении с данными при поступлении в операционную, отмечалось снижение АДср., соответственно по группам на 6,6%; 8%; 10%; 5,9%; 6,4%. На этапе выполнения блокад или введения парацетамола происходило продолжающееся, но незначительное снижение показателя АДср., в сравнении с предыдущим этапом по группам это составило 3,1%; 3,0%; 2,1%; 2,7%; 3%. На начало оперативного вмешательства группы ВЛ+ИА, ВЛ+ПА и ВЛ+РБА отреагировали повышением показателя соответственно на 1%; 3,2%; 1%, а в группах П и ВЛ+ПА+ИА происходило дальнейшее снижение показателя по сравнению с этапом «Блока» на 2,1% и 4,8% соответственно. К концу оперативного вмешательства показатель АДср. во всех группах возрастал в среднем на 5,8% в сравнении с предыдущим этапом.

В таблице 9 представлены значения критерия Хи-квадрат и критерия Вилкоксона для показателя АДср. Согласно критерию Фридмана (табл.9) и на основании показателя критерия Вилкоксона по отношению к предыдущему этапу динамика АДср. соответствует динамике САД и ДАД.

Таблица 9. Значения критерия Хи-квадрат и критерия Вилкоксона для показателя АДср

Группа	Критерий Фридмана	Критерий Вилкоксона (по отношению к предыдущему)					
		1/2	2/3	3/4	4/5	5/6	6/7
П	87.53 p=0.00001	0.00	0.03	0.13	0.33	0.01	0.04
ВЛ+ИА	77.83 p=0.00001	0.00	0.00	0.50	0.53	0.00	0.87
ВЛ+ПА	70.71 p=0.00001	0.00	0.03	0.63	0.31	0.01	0.73
ВЛ+ПА+ИА	73.40 p=0.00001	0.00	0.00	0.04	0.49	0.03	0.02
ВЛ+РБА	58.71 p=0.00001	0.00	0.07	0.15	0.73	0.11	0.43

В таблице 10 показано, что найдены статистически значимые различия между группами при $p \leq 0,05$ ($df=4$, $N=100$) на этапах индукции и введения пропофола, а также на этапе выполнения регионарной анестезии (или введения парацетамола во второй группе) на основании теста Краскела-Уоллиса.

Таблица 10. Результаты теста Краскела-Уоллиса для АДср

1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	5 этап	6 этап	7 этап	8 этап
N=7.34623 p=0.01187	N=7.8801 p=0.0961	N=9.68083 p=0.0462	N=11.2143 p=0.0243	N=6.62716 p=0.1570	N=8.99750 p=0.0612	N=4.10299 p=0.3922	N=6.97469 p=0.1372

Результаты исследования динамики частоты сердечных сокращений (ЧСС)

На основании данных динамики Me (Q_1/Q_3) для показателя ЧСС, при поступлении в операционную лишь дети группы ВЛ+РБА отреагировали незначительным повышением показателя на 3,3%. У детей 1,2,3 и 4 групп ВЛ+ИА, П, ВЛ+ПА и ВЛ+ПА+ИА отмечалось небольшое снижение показателя на 2,5%; 1,3%; 3,2%; 0,7% соответственно (таблица 11). Во всех группах на этапе индукции и введения пропофола в сравнении с данными при поступлении в операционную отмечалось снижение ЧСС соответственно по группам на 6,8%; 6,0%; 6,1%; 5,4%; 9,3%. На этапе выполнения блокад (или введения парацетамола в группе П) происходило продолжающееся, но незначительное снижение показателя ЧСС в группах ВЛ+ИА, П и ВЛ+ПА+ИА в сравнении с предыдущим этапом (соответственно на 0,7%; 1,5%; 0,8%), за исключением групп ВЛ+ПА и ВЛ+РБА, где отмечалось небольшое увеличение ЧСС в сравнении с этапом индукции и введения пропофола (соответственно 1,4% и 2,8%). На начало оперативного вмешательства группы П и ВЛ+ИА не отреагировали, а в группах ВЛ+ПА, ВЛ+ПА+ИА и ВЛ+РБА происходило продолжающееся снижение ЧСС по сравнению с предыдущим этапом (соответственно на 0,7%; 2,5%; 2,8%). Начиная с 6 этапа в сравнении с предыдущим этапом, отмечалось повышение ЧСС во всех группах соответственно (2,8%; 0,5%; 2,8%; 1,7%; 0,7%).

Таблица 11. Динамика показателя ЧСС на всех этапах исследования

Номер группы	Этап исследования							
	1	2	3	4	5	6	7	8
П	103 (92/109)	101 (92/106)	91 (85/103)	89 (80/100)	89 (82/98)	92 (81/100)	93 (85/101)	96 (83/101)
ВЛ+ИА	106 (91/109)	102 (93/110)	93 (82/102)	92 (79/101)	92 (80/102)	94 (83/103)	98 (88/104)	97 (91/102)
ВЛ+ПА	107 (95/110)	102 (94/110)	93 (85/101)	95 (90/102)	94 (90/103)	93 (89/107)	97 (91/103)	96 (90/104)
ВЛ+ПА+ИА	90 (88/96)	89 (87/94)	83 (75/92)	82 (77/88)	79 (71/93)	79 (74/89)	81 (74/86)	88 (80/88)
ВЛ+РБА	100 (89/110)	105 (89/112)	91 (79/102)	95 (82/103)	91 (81/102)	92 (82/101)	93 (83/103)	98 (87/106)

В таблице 12 отражены значения критериев Фридмана и Вилкоксона для показателя АДср.

Таблица 12. Значения критерия Хи-квадрат и критерия Вилкоксона для показателя ЧСС

Группа	Критерий Фридмана	Критерий Вилкоксона (по отношению к предыдущему)					
		1/2	2/3	3/4	4/5	5/6	6/7
П	84.67 p=0.00001	0.00	0.00	0.53	0.26	0.08	0.57
ВЛ+ИА	57.28 p=0.00001	0.00	0.33	0.66	0.03	0.21	0.21
ВЛ+ПА	52.33 p=0.00001	0.00	0.75	1.00	0.81	0.92	0.15
ВЛ+ПА+ИА	39.87 p=0.00001	0.00	0.57	0.17	0.97	0.81	0.07
ВЛ+РБА	60.52 p=0.00001	0.00	0.91	0.74	0.28	0.02	0.08

В результате попарного сравнения этапов по отношению к предыдущему, критерий Вилкоксона при $p < 0,005$ демонстрирует различия на этапах 1/2 во всех группах; 2/3 - в группе П; 5/6 в группе ВЛ+РБА, кроме того на 4/5 этапе в группе ВЛ+ИА.

Результаты теста Краскела-Уоллиса для ЧСС отображены в таблице 13.

Таблица 13. Результаты теста Краскела-Уоллиса для ЧСС

1 этап	3 этап	3 этап	4 этап	5 этап	6 этап	7 этап	8 этап
H=9.07370 p=0.0593	H=12.5638 p=0.0136	H=5.8869 p=0.2078	H=7.98317 p=0.0922	H=9.91127 p=0.0420	H=11.7086 p=0.0197	H=14.1379 p=0.0069	H=12.7085 p=0.0128

Статистически значимые различия между группами выявляются на всех этапах, кроме этапа индукции и пропосола, а также этапа блок или парацетамол при $p \leq 0,05$.

Результаты анализа показателей СИ на этапах исследования отображены в таблице 14.

Обращая внимание на таблицу 1, где показаны антропометрические данные детей, исследуемых 5 групп (1 - 6,5 лет; 2 - 6,5 лет; 3 - 6 лет; 4 - 13 лет; 5 - 8 лет), и учитывая возрастные нормативы параметров кардиодинамики [8], согласно которым СИ в норме у возрастной категории детей от 7-8 лет составляет 3,7-9,5л/мин*м², а у детей 12-14 лет – 3,2-6,5л/мин*м², можно сказать, что исследуемые пациенты исходно имели нормодинамический тип гемодинамики, за исключением пациентов группы ВЛ+РБА, где изначально уровень СИ низкий, но относится к безопасному минимуму гемодинамики (таблица 14). Во всех группах, на всех этапах наблюдения отклонений от возрастных нормативов параметров гемодинамики не отмечено.

Таблица 14. Значения медианы и первого и третьих квартилей Me (Q1/Q3) для параметра СИ

Группа	Этап							
	1	2	3	4	5	6	7	8
П	4.2 (2.3/ 5.5)	5.5 (4.6/ 6.2)	5.3 (4.4/ 6.2)	5.5 (4.3/ 6.6)	5.7 (4.7/ 6.4)	5.7 (4.7/ 6.4)	5.6 (4.7/ 6.5)	5.4 (4.2/ 6.3)
ВЛ+ИА	4.9 (4.0/ 5.8)	5.1 (4.1/ 6.3)	4.7 (4.1/ 5.9)	4.9 (4.3/ 6.5)	5.1 (4.3/ 5.7)	5.3 (4.4/ 6.6)	4.9 (4.2/ 6.5)	4.8 (4.1/ 5.9)
ВЛ+ПА	5.8 (4.8/ 6.5)	5.7 (4.8/ 6.6)	6.4 (5.1/ 6.9)	6.3 (5.0/ 6.9)	6.6 (5.1/ 7.8)	5.9 (5.1/ 7.6)	5.9 (5.0/ 7.0)	5.6 (4.4/ 6.5)
ВЛ+ПА+ИА	4.5 (3.8/ 5.2)	4.2 (3.8/ 4.9)	4.0 (3.4/ 5.0)	4.6 (4.0/ 5.5)	4.4 (3.6/ 5.6)	4.4 (3.7/ 5.4)	4.4 (3.4/ 5.0)	4.1 (3.6/ 5.1)
ВЛ+РБА	2.2 (1.2/ 3.8)	3.3 (1.2/ 4.5)	2.9 (1.6/ 5.0)	3.5 (1.6/ 4.4)	3.5 (1.7/ 4.2)	3.7 (1.8/ 4.4)	3.4 (1.6/ 4.4)	3.0 (1.4/ 4.2)

В таблице 15 приводятся значения критерия Вилкоксона для показателя СИ.

Таблица 15. Значения критерия Вилкоксона для показателя СИ

Номер группы	Критерий Вилкоксона					
	По отношению к предыдущему этапу					
	p1/2	p2/3	p3/4	p4/5	p5/6	p6/7
П	0.34	0.78	0.57	0.65	0.64	0.05
ВЛ+ИА	0.75	0.30	0.66	0.29	0.13	0.35
ВЛ+ПА	0.39	0.43	0.65	0.38	0.13	0.14
ВЛ+ПА+ИА	0.45	0.03	0.94	0.25	0.07	0.65
ВЛ+РБА	0.34	0.53	0.11	0.03	0.47	0.06

По отношению к предыдущему этапу при $p > 0,05$, согласно критерию Вилкоксона не найдено статистически значимых различий в во всех группах, однако при $p < 0,05$ имеются значимые различия в группе ВЛ+ПА+ИА на этапе блока по отношению к этапу индукции и введения пропофола, а также в группе ВЛ+РБА на травматичном этапе по отношению к этапу выполнения начала оперативного вмешательства.

В таблице 16 представлены результаты теста Краскела-Уоллиса для показателей СИ. Статистически значимые различия между группами на всех этапах выявляются при $p \leq 0,05$ ($df=4$, $N=100$).

Таблица 16. Результаты теста Краскела-Уоллиса

Показатель	Этап							
	1	2	3	4	5	6	7	8
СИ	29.0723 $p=0.001$	23.914 $p=0.001$	29.110 $p=0.001$	27.191 $p=0.001$	34.104 $p=0.001$	29.438 $p=0.001$	31.403 $p=0.001$	27.554 $p=0.001$

Исследование ЭКГ

Во всех группах на протяжении всего этапа исследования приводился мониторинг ЭКГ. Во всех 5 группах ритм был синусовый, стабильный, правильный, нормальные формы зубцов, аритмий не отмечено; патологической импульсации на фоне синусового ритма не отмечено.

Выводы

Предлагаемые пять вариантов анестезиологического пособия для применения в офтальмохирургии, на основании проведенного исследования гемодинамики, имеют относительную гемодинамическую стабильность по ходу анестезии, а полученные отклонения связаны с использованием ингаляционного анестетика севофлурана и внутривенного гипнотика пропофола. Окулокардиальный рефлекс ни в одной из исследуемых групп не отмечен.

Список литературы / References

1. Тахчиди Х.П. Анестезия в офтальмологии: руководство. Под ред. Х.П. Тахчиди, С.Н. Сахнова, В.В. Мясниковой, П.А. Галенко-Ярошевского. //М.:ООО «Медицинское информационное агенство». 2007. 552с.
2. Загитова Л.Г., Хамзин А.Р. Особенности анестезии в офтальмологии.// Сборник научных трудов научно-практической конференции по офтальмохирургии с международным участием. Точка зрения. Восток – Запад. 2011; 505с. OAI-PMN ID:oai:eyepress.ru:article10075.
3. Espahboli E Sanatkar M Sadrossadat H Darabi Vafsi VE Azarshahin M Shoroughi M Ketamin or atropine:which one better prevents oculocardiac reflex during eye sur-gery? //Acta Media Iranica. 2015;53(3):158-161.
4. Tuzcu K., Coskun H., Tuzcu EA., Karcioğlu H., Davarci I., Hakimoğlu S., Aydin S., Turhanoglu S. Effectiveness of sub-Tenons bloc in pediatric strabismus surgery.// Bras. Anesthesiol. 2015; 5:65. Doi.org/10.1016/j.bjane.2014.02.003.
5. Крушинин А.В., Комлев В.А., Шляхтов М.И. Способ профилактики болевого синдрома и окуловисцеральных рефлексов после оперативного вмешательства по поводу косоглазия у детей. //Сборник тезисов по материалам конференции «Актуальные проблемы лечения косоглазия». 2010; OAI-PMN ID: oai:eyepress.ru:article8234.
6. Yamashita M. Oculocardiac reflex and the anesthesiologist.// Middle East J Anesthesiol. 1986;8(5):399-415.
7. Suk-Gyu Ha., Jungah Huh., Bo-Ram Lee., Seung-Hyun Kim. Surgical factors affecting oculocardiac reflex during strabismus surgery.// BMC Ophthalmol. 2018;18:103. Doi:[10.1186/s12886-018-0771-9].
8. Бринг Б.Я., Зонис Б.Я. Физиология системного кровообращения. Формулы и расчеты. //Изд. Ростовский университет. 1984; 88с.

**ДЕФИЦИТ ВИТАМИНОВ РАЗНЫХ ГРУПП (С, В₁, А, Е, D, К)
У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ ГОРОДА
СИМФЕРОПОЛЯ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ,
ПРИВОДЯЩИХ К ПАРОДОНТИТУ**

Иванов С.В.¹, Лыхин В.В.², Темиров Г.О.³, Юлдашева З.М.⁴

Email: Ivanov669@scientifictext.ru

¹Иванов Сергей Владимирович - старший преподаватель,
кафедра гигиены, общей с экологией;

²Лыхин Виктор Валерьевич – студент;

³Темиров Герай Османович – студент,
стоматологический факультет;

⁴Юлдашева Зebiniso Махамаджон кызы – студент,
медицинский факультет,

Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского
Медицинская академия им. С.И. Георгиевского (структурное подразделение),
г. Симферополь

Аннотация: в статье анализируется влияние дефицита витаминов и минералов, связанного с несбалансированным и нерациональным питанием, на развитие воспалительных процессов полости рта у студентов Медицинской академии. Развитие заболеваний пародонта в связи с недостатком витаминов и минералов на протяжении многих десятилетий относится к актуальной проблеме медицины и стоматологии, требующей дальнейшего исследования. Несоблюдение режимов питания и, в связи с этим, широкая распространенность пародонтита оказывает существенное негативное влияние на качество жизни людей. Витамины и минералы – это незаменимые, крайне необходимые организму органические вещества, которые должны ежедневно и в достаточном количестве поступать в организм для поддержания нормальной жизнедеятельности и предупреждения развития патологических процессов в организме. Так как работа имеет междисциплинарный характер и находится на стыке стоматологии и медицинской гигиены, авторами предложено проведение санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на предотвращение развития осложнений уже имеющихся заболеваний полости рта, связанных с несбалансированным и нерациональным питанием. Также предложены санитарно-гигиенические мероприятия, направленные на профилактику развития заболеваний пародонта среди студентов.

Ключевые слова: анализ, витамины, пародонтит, дефицит витаминов, кровоточивость дёсен.

**DEFICIENCY OF VITAMINS OF DIFFERENT GROUPS
(С, В₁, А, Е, D, К) AMONG STUDENTS OF THE MEDICAL ACADEMY
OF THE CITY OF SIMFEROPOL, AS ONE
OF THE FACTORS LEADING TO PERIODONTITIS**

Ivanov S.V.¹, Lykhin V.V.², Temirov G.O.³, Yuldasheva Z.M.⁴

¹Ivanov Sergey Vladimirovich - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF HYGIENE WITH THE ECOLOGY;

²Lykhin Victor Valerievich – Student;

³Temirov Geray Osmanovich - Student,
FACULTY OF DENTISTRY;

⁴Yuldasheva Zebiniso Mahamadzhon kyzы - Student,
FACULTY OF MEDICINE,

CRIMEAN FEDERAL UNIVERSITY NAMED AFTER V.I. VERNADSKY
MEDICAL ACADEMY NAMED AFTER S.I. GEORGIEVSKY (STRUCTURAL UNIT), SIMFEROPOL

Abstract: the article analyzes the effect of a deficiency of vitamins and minerals associated with unbalanced and poor nutrition on the development of inflammatory processes in the oral cavity in students of the Medical Academy. The development of periodontal diseases due to a lack of vitamins and minerals has for many decades been an urgent problem of medicine and dentistry, requiring further research. Failure to comply with dietary regimes and, in connection with this, the widespread prevalence of periodontitis has a significant negative impact on the quality of life of people. Vitamins

and minerals are irreplaceable, extremely necessary organic substances for the body, which must be daily and in sufficient quantities to enter the body to maintain normal life and prevent the development of pathological processes in the body. Since the work has an interdisciplinary character and is at the junction of dentistry and medical hygiene, the authors proposed the implementation of sanitary - hygienic measures aimed at preventing the development of complications of existing diseases of the oral cavity associated with unbalanced and unsustainable nutrition. Sanitary and hygienic measures aimed at preventing the development of periodontal diseases among students are also proposed.

Keywords: analysis, vitamins, periodontitis, vitamin deficiency, bleeding gums.

УДК 613.27

В Российской Федерации зарегистрированы на конец 2009 г. заболевания пародонта, у 53% отмечены начальные воспалительные изменения (часто встречаются у лиц 25-34 лет), у 23% – начальные деструктивные изменения, а у 12% имеются поражения средней и тяжелой степени и только у 12% людей здоровый пародонт [1]. Частой встречающейся патологией пародонта в молодом возрасте является гингивит, после 30 лет – пародонтит, у лиц пожилого возраста – пародонтоз.

Витамины - это органические вещества, которые в небольших количествах требуются организму для поддержания жизнедеятельности. Большая часть витаминов должна поступать в организм из пищи. Как переизбыток, так и дефицит витаминов, могут нанести непоправимый вред организму. В современном мире людям сложно придерживаться правильного рациона питания, учитывая, что распорядок дня связан с видом деятельности, качеством и количеством витаминов в продуктах и содержанием в них полезных веществ [2]. В последнее время существенно расширились представления о взаимосвязи патологических изменений в тканях пародонта с общесоматическими заболеваниями. Наибольший интерес исследователей связан с изучением риска развития пародонтита на фоне патологий связанных с дефицитом витаминов А, В1, С, Е, D, К и с нарушением углеводного обмена. Основными группами риска являются: дети и подростки в период интенсивного роста, вегетарианцы, пожилые люди, беременные и кормящие женщины, люди, имеющие зависимость от курения, алкоголя и наркотиков, а также люди, употребляющие длительное время медицинские препараты, которые снижают нормальный приток слюны, обеспечивающей местную защиту деснам от внешних факторов. Недостаток в рационе витамина А (ретинол) способствует развитию на зубах желтой пигментации и гипоплазии твердых тканей зубов, а при избытке его происходит аномалия развития челюстей, языка, а также аномалия плотности дентина. При недостатке витамина В может возникнуть атрофия слюнных желез, что приводит к изменениям в пародонте. При этом в десне наблюдается гиперкератоз эпителия, жизненный цикл эпителия значительным образом укорачивается, что в присутствии воспаления приводит к развитию гингивита, а затем и пародонтита [3]. Особая роль у витамина Е (токоферол), которая включает в себя - разрушение липидов и предохранение от так называемого перекисления. При недостатке витамина Е может возникать кровоточивость десен и развиваться пародонтит или даже пародонтоз. При довольно длительном недостатке данного витамина, происходит уменьшение миозина, минеральных веществ, а так же накопление холестерина и развитие дистрофических процессов. Витамин D (кальциферол) можно рассматривать как прогормон, из которого в организме образуется несколько активных метаболитов, обладающих свойствами гормонов, занимается регулированием обмена кальция и фосфора в организме. При недостатке витамина D в полости рта возникает кариес зубов, а также увеличивается объем органического матрикса дентина [4]. Может развиваться остеопороз костной ткани альвеолярного отростка, в тяжелых случаях возникает гипоплазия эмали. Когда снижается достаточное количество витамина D, а также кальция и фосфора, у детей возникает рахит, а у взрослых развивается остеомалиция (нарушение минерализации), но даже при нормальном количестве фосфора в сочетании дефицита витамина D и кальция может возникать резорбция челюстей и кровоизлияния в пространства костного мозга. А при недостатке фосфора и при норме витамина D и кальция - замедленный рост челюстей, позднее прорезывание зубов, что приводит в дальнейшем к патологиям прикуса. Витамин К (филлохинон) вырабатывает протромбин, который обеспечивает свертываемость крови. Дефицит витамина К приводит к воспалению и кровоточивости десен как при чистке зубов, так и самопроизвольно. Витамин С (аскорбиновая кислота) - нормализует проницаемость сосудистой стенки, ее прочность и эластичность, а так же повышает ее сопротивляемость к инфекции. Непосредственно дефицит этого витамина приводит к геморрагическому гингивиту в полости рта, быстротекущему пародонтиту. Витамин В₁ (тиамин) регулирует функции пищеварительной

системы, а именно ЖКТ (желудочно-кишечного тракта). При этом его недостаток может привести к развитию парестезии глотки, рта: глоссалгии, также быстрой утомляемости, дистрофическим процессам [5].

Целью данного исследования было проанализировать условия жизни и питания студентов, учитывая их постоянное пребывание на учебе и времяпровождение в общежитиях, проведения досуга в свободное время. Студентам предлагалось ответить на ряд вопросов в тестовой форме (анкетирование) о своем рационе питания, распорядке дня, а так же наличии заболеваний в полости рта, десен, эмали, зубов, как кровоточивость или отечность десен, шаткость зубов и неприятный запах изо рта и др.

Для лучшей оценки результатов, в ходе анализа анкет, вопросы и ответы были поделены на основные группы. К каждому блоку произведена отдельная качественная и количественная оценка, а так же выдвинут ряд рекомендаций. Были проанкетировано 49 студентов (28 девушек и 21 юноша, в возрасте от 18 до 25 лет), обучающиеся с 1 по 5 курс в Медицинской академии им. С.И. Георгиевского города Симферополя Республики Крым. Во время учебы, это 10 месяцев, проводили в городе Симферополь. Оценка данных осуществлялась с помощью программы MedStat.

Из нашего исследования было установлено, что основная группа обучающихся (N=44) отдает предпочтения еде, приготовленной не дома, в связи с недостаточностью времени, по этой причине, студенты употребляют пищу в столовой, уличную еду и реже - дома. Была замечена тенденция появления заболеваний ротовой полости: у 15 студентов гингивит (воспаление десен), покраснение кровоточивость десен, шаткость зубов, у 18 студентов - наличие неприятного запаха изо рта, а также привкуса, налет на зубах, которые связаны с дефицитом витаминов А, В1, С, Е, D, К, после поступления в университет у 50% респондентов (М=20, Ж=24). Ввиду преобладания в их рационе питания сложных углеводов, белков и жиров, в которых содержится недостаточное количество витаминов, поступающих с пищей, или нарушения их усвоения.

Студентам был предложен ряд вопросов, отражающих основные отклонения от рационального и сбалансированного питания. Данный опрос показал, что юноши (62%) относятся к своему рациону питания ответственной, чем девушки (38%).

В целях предотвращения возникновения осложнений, а так же профилактики уже имеющихся заболеваний, связанных с несбалансированным и нерациональным питанием, следует провести ряд мероприятий, о которых будет сказано ниже.

85% участвующих в анкетировании отмечают, что во время обучения не соблюдают привычный для них распорядок дня и испытывают недостаточное насыщение пищей. Для подавления голода, 35 респондентов предпочитают еду, приготовленную не дома. Прослеживается тенденция нарушения целостности пародонта (тканей окружающих и поддерживающих зуб). Отмечаемое студентами клинико-морфологические изменения в ротовой полости можно связать с несоблюдением сбалансированного питания, результатом которого является дефицит витаминов А, В1, С, Е, D, К. Таким образом, можно сделать вывод, что у респондентов симптоматика пародонтита связана с недостаточным количеством витаминов в организме и с нарушением равновесия между бактериальным симбиозом и тканями полости рта. Последствием дефицита витаминов и минералов внутренние органы начинают забирать их у костной ткани зубов.

Статистические данные анкетирования выявили у 22% (М=60%. Ж=40%) последствия авитаминоза: воспаление десен, рыхлость десневых сосочков, атрофия связочного аппарата, удерживающая зубы, образование полостей между зубами, покраснение и кровоточивость десен, налет на зубах, микроангиопатия, гипоплазия эпителия, дистрофические изменения, гиперкератоз слизистой оболочки, остеопороз, кариес зубов, неприятный запах изо рта, а также ухудшение состояния здоровья в целом, слабость, недомогание, боль при жевание жесткой и грубой пищи. Основную роль отводят снижению местного иммунитета в полости рта, который в свою очередь вызывает патогенез заболевания пародонта, а именно, воспалительный аспект, сопровождающийся длительным контактом между микробами зубной бляшки (колонии микроорганизмов, взаимосвязанных с поверхностью зуба) и тканями пародонта. Таким образом, образуется аутоиммунный процесс.

Сбалансированное и рациональное сочетание продуктов пищи и приема их необходимо для того, чтобы организм мог самостоятельно сохранять и поддерживать адекватное состояние в полости рта, этого можно достигнуть путем соблюдения ряда мероприятий, описанных в рекомендациях.

В ходе исследования было выявлено, что преобладающая (70%) группа студентов-медиков питаются нерационально и несбалансированно: преимущественно сложными углеводами (N=30), а также белками (12). Большинство анкетированных отметили, что питаются не дома и не регулярно (1-2 раза) из-за напряженного графика учебы, и только некоторые участники анкетирования придерживаются рационального питания (N=7).

Рациональное сбалансированное питание является главной составляющей адекватного поступления в организм витаминов отвечающих за нормальное функционирование всех систем, в частности состояния пародонта (комплекса тканей, окружающих зуб и удерживающий его в альвеоле), на основании проведенного анализа материала следует выдвинуть ряд рекомендаций.

В ходе анализа анкет была замечена взаимосвязь между нерациональным питанием и употреблением еды, приготовленной не дома и появлением жалоб в ротовой полости. Во время учебного дня большинство студентов питаются в столовых, лишь некоторые берут еду с собой. Основное количество респондентов (N=42) не соблюдают рекомендации по правильному и сбалансированному питанию в своем рационе. По этой причине у них появились жалобы на воспаление десен, кровоточивость при чистке зубов и самопроизвольно, шаткость зубов, неприятному запаху изо рта и налету, возникновение которых они связывают после поступления в университет.

Организация рабочего дня студентов в большинстве случаев не является удовлетворительной. В связи с этим необходимо соблюдать ряд рекомендаций для поддержания нормального количества органических веществ, витаминов, в организме.

Гигиена полости рта является основным профилактическим мероприятием, которому должны придерживаться студенты: регулярная двухразовая чистка зубов зубной щеткой, применение минерализующих средств, чистка межзубных промежутков от налета специальной зубной нитью (флоссом). В случае появления признаков болезни зубов обратиться к специалисту за профессиональной гигиеной.

Руководству организации общественного питания необходимо обратить внимание на данную проблему и провести ряд мероприятий для улучшения качества жизни студентов:

1. Профилактические беседы, направленные на ознакомление обучающихся с основными параметрами правильного обмена питательными веществами между клетками как самого пародонта, так и непосредственно зуба.

2. Обучить студентов грамотно составлять рацион питания на каждый день

3. Улучшение качества питания посредством поведения профилактически-разъяснительных бесед (семинары по Здоровому образу жизни, основам безопасности жизнедеятельности и гигиене полости рта), а так же контроль над состоянием предприятий питания обучающихся (столовые, буфеты, кафетерии) в соответствии с требованиями Роспотребнадзора.

4. Снабдить столовые, буфеты и кафетерии достаточным количеством свежих фруктов и овощей, во избежание дефицита витаминов требующихся студентам университета.

5. Проводить медицинские осмотры, проходить своевременно лечиться не только от стоматологических, но и от других заболеваний.

Рекомендации для обучающихся в ВУЗах:

1. Увеличение количества полезных продуктов, содержащих в себе витамины А, В1, С, D, Е и другие, в своем рационе питания за счет фруктов и овощей.

2. Питание должно быть регулярным 4-5 раз в день, из которых должно быть четыре полноценных приема пищи (завтрак должен содержать примерно 25% всего дневного объема потребляемой пищи, обед – около 50%, ужин – 10%. Полдник или второй завтрак – 15%).

3. Соблюдать все принципы рационального питания и следить за усвоением микроэлементов пищи, во избежание дефицита витаминов и предупреждения заболеваний пародонта

4. Посещать стоматолога каждые полгода даже в том случае, если Вас ничего не беспокоит. После осмотра у Вас будет полная информация о состоянии ваших зубов, десен и слизистой оболочки полости рта и губ.

5. В случае появления кровоточивости десен при чистке зубов или самопроизвольно, шаткости зубов, боли при обработке грубой и жесткой пищи, налета и неприятного запаха изо рта необходимо сразу обратиться к специалисту.

Исследование показало, что юноши более ответственно подходят к вопросу о своем здоровье, тенденция была направлена на лучшие показатели, чем у девушек. Исходя из этого, можно сделать вывод, что при соблюдении вышеперечисленных рекомендаций, возможно,

понижить показатели воспаления десен, пародонтита у студентов, а так же улучшить их самочувствие в целом.

Список литературы / References

1. *Грудянов А.И.* Средства и методы профилактики воспалительных заболеваний пародонта. Медицинское информационное агентство, 2012. С. 35.
2. *Лисицына Е.И.* Клинико-биохимическая оценка эффективности применения иммобилизованных ингибиторов протеиназ в комплексном лечении пародонтита у больных сахарным диабетом 2 типа. Дисс...канд. медицинских наук, 2011. С. 1-12.
3. *Тутельян В.А., Спиричев В.Б., Суханов Б.П., Кудашева В.А.* Микронутриенты в питании здорового и больного человека. М.: Колос, 2002. С. 422-423.
4. *Ших Е.В.* Взаимодействия компонентов витаминно–минеральных комплексов и рациональная витаминотерапия // Русский медицинский журнал, 2004. С. 1011.
5. World Health Organization. World Oral Health Report 2003. Published 2003. Accessed 15 February, 2018. С. 20.

К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ И СПЕЦИФИКЕ ПРОФИЛАКТИКИ НЕХИМИЧЕСКИХ АДДИКЦИЙ

Саломатова Е.А. Email: Salomatova669@scientifictext.ru

Саломатова Елена Александровна – преподаватель,
кафедра гражданского права и процесса,
Сибирский юридический институт МВД России, г. Красноярск

Аннотация: в данной статье рассматриваются различные подходы к понятию аддиктивного поведения; особое внимание уделяется понятию нехимических аддикций, а также созависимости как одной из разновидностей аддиктивного поведения. Рассматриваются основные подходы к профилактике и коррекции аддиктивного поведения, более подробно рассмотрены методики арт-терапии и технологии развития эмоционального интеллекта как средства профилактики и коррекции нехимических аддикций. Особое внимание уделяется вопросам профилактики и коррекции созависимого поведения женщин с использованием данных методик.

Ключевые слова: аддиктивное поведение, нехимические аддикции, профилактика зависимости, созависимость как разновидность аддиктивного поведения.

ON THE CONCEPT AND SPECIFICITY OF PREVENTION OF NON-CHEMICAL ADDICTIONS

Salomatova E.A.

Salomatova Elena Alexandrovna - Teacher,
DEPARTMENT OF CIVIL LAW AND PROCEDURE,
SIBERIAN LAW INSTITUTE OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF RUSSIA, KRASNOYARSK

Abstract: this article discusses various approaches to the concept of addictive behavior; special attention is paid to the concept of non-chemical addictions, as well as co-dependence as one of the varieties of addictive behavior. The main approaches to the prevention and correction of addictive behavior are considered, the methods of art therapy and the technology of emotional intelligence development as a means of prevention and correction of non-chemical addictions are considered in more detail. Particular attention is paid to the prevention and correction of co-dependent behavior of women using these techniques.

Keywords: addictive behavior, non-chemical addictions, prevention of dependence, codependence as a kind of addictive behavior.

УДК 159.9

Повышенный интерес к изучению аддиктивного поведения как среди отечественных, так и зарубежных исследователей, связан с эпидемией развития химической зависимости, охватывающей многие слои популяции и непосредственно приводящей к росту смертельно опасных заболеваний. Любая зависимость, будь то тяжелая наркомания либо патологическая ревность, оказывается непреодолимой преградой на пути человека к полноте самореализации.

С понятием «аддиктивное поведение» тесно связано понятие «созависимость». Большинство современных исследователей понимают созависимость как нарушение личностных границ в области интимных и духовных взаимоотношений; слияние всех интересов человека с аддиктом.

Одной из главных причин возникновения созависимости называют отношения (личные или профессиональные) с озабоченными, зависимыми или нуждающимися людьми. О другой - обычно умалчивают. Это отчасти культурные, религиозные, моральные нормы и догмы, мешающие обсуждать свои проблемы с другими людьми, давать волю чувствам и т.д.

Несмотря на то, что в современной психологии созависимость в последнее время подвергается тщательному и всестороннему научному исследованию, в этой области остаётся много неразрешённых вопросов. До сих пор, в частности, остаётся открытым вопрос об определении понятия созависимости. Созависимость приводит к психопатизации личности, сходной с изменением личности химически зависимого. Вместо любви к близким нарастает

ненависть, появляется болезненная ревность и зависть, теряется вера во всех и надежда на лучшее, нарастает социальная изоляция и дезадаптация.

Исходя из вышеизложенного, необходимость своевременной профилактики и коррекции созависимого поведения является на сегодняшний день актуальной проблемой.

Особое внимание следует уделить способам развития у зависимых и созависимых клиентов навыков эмоционального интеллекта, так как это напрямую связано с навыками распознавания своих эмоций и управления эмоциями и своим психологическим состоянием, которые, как правило, у таких клиентов недостаточно развиты, или не развиты вообще.

Впервые термин «эмоциональный интеллект» в психологию ввели Д. Мейер и П. Сэловей. Они определили эмоциональный интеллект как способность воспринимать и выражать эмоции, ассимилировать эмоции и мысли, понимать и объяснять эмоции, регулировать свои эмоции и других [2, с 84]

По вопросу возможности развития эмоционального интеллекта современные исследователи выделяют существование двух позиций в психологии. Согласно первой (Дж. Мейер) эмоциональный интеллект описывается как относительно устойчивая способность, вследствие чего повысить его уровень практически невозможно, однако увеличить эмоциональную компетентность путем обучения вполне возможно. Оппоненты первой позиции, считают, что эмоциональный интеллект можно развивать. Эмоциональное развитие проявляется в сознательном регулировании эмоций. Последней точки зрения придерживается Т.П. Березовская, результаты эмпирического исследования которой указывают на возможность развития эмоционального интеллекта путем специально организованного обучения и воспитания.

В зарубежной психологии на позиции возможности развития эмоционального интеллекта стоят практически все популистские направления в психологической науке. В качестве доказательства правоты данной позиции зачастую приводят исследования между IQ и EQ. Так, например, С. Стейн и Г. Бук, сравнивая IQ и EQ, показывают, что отличие когнитивных и эмоциональных способностей состоит в том, что IQ сохраняет практически постоянную величину, а EQ повышается с возрастом. В результате они приходят к выводу о том, что EQ - не природная склонность, которая имеет отношение к способности человека хорошо проявлять себя в каком-то конкретном навыке, роде занятий или отрасли науки. По мнению ученых, эмоциональный интеллект складывается из рода сиюминутных, тактических, «динамичных» умений и навыков, которые можно применять в зависимости от ситуации. Таким образом, С.Стейн и Г.Бук делают вывод о том, что можно повышать уровень эмоционального интеллекта посредством тренировок, обучения и жизненного опыта [2, с. 90].

В отличие от IQ - левополушарный интеллект, который в основном предопределяется генетически и мало меняется с детства, эмоциональный интеллект - EQ можно развивать в любом возрасте. Однако это не так легко, повышение EQ требует практики и упорства. На совершенствование навыков эмоционального интеллекта уходят месяцы. Дело в том, что в этом процессе учувствуют эмоциональные центры правого полушария мозга, которые «обучаются» не очень быстро в отличие от неокортекса, т.е. Развитого левого полушария коры головного мозга, отвечающего за освоения технических навыков и когнитивных способностей. Но чтобы новую модель поведения усвоили эмоциональные центры, необходимы многократные тренировки и повторения. Таким образом, развитие эмоционального интеллекта сродни искоренению старых привычек. Механизмы мозга, которые отвечают за лидерское поведение, должны забыть старые и закрепить новые навыки. Чем чаще повторяется некая поведенческая последовательность, тем прочнее становятся соответствующие мозговые схемы. Наступает момент, когда новые нейронные связи становятся для мозга «выбором по умолчанию». Эмоциональный интеллект можно развивать, тренируясь в адекватном выражении своих чувств и их конструктивном использовании.

В настоящее время за рубежом открыты институты и исследовательские центры, занимающиеся проблемой взаимосвязи чувств и разума, а также созданы специальные программы для развития эмоционального интеллекта детей и взрослых.

Исследователи выделяют следующие методы развития эмоционального интеллекта: групповой тренинг, индивидуальный тренинг, коучинг, тренинг детей в семейно-общественных центрах, семейное воспитание.

По мнению большинства авторов (Бар-Он, Гоулман, Майер), наиболее оптимальным средством развития эмоционального интеллекта является именно тренинг. Причем Бар-ОН предлагал проводить тренинговые занятия на протяжении 6 месяцев. Он считал, что это даст

возможность не просто развить необходимые компоненты эмоционального интеллекта, но и закрепить полученные изменения в поведении человека [2, с. 91-93].

По определению Короленко Ц.П. и Донских Т.А., аддиктивное поведение – один из типов девиантного поведения с формированием стремления к уходу от реальности путем искусственного изменения своего психического состояния посредством приема некоторых веществ или постоянной фиксации внимания на определенных видах деятельности с целью развития интенсивных эмоций – то в основе любой аддикции лежит эмоциональная составляющая человеческой психики [6, с. 18]. А созависимое поведение мы в настоящей работе рассматриваем как одну из разновидностей аддиктивного поведения. Поэтому важное значение в психопрофилактике и психокоррекции созависимого поведения следует отвести также методам арт-терапии в широком смысле (терапии творческим самовыражением).

На начальных этапах арт-терапия отражала представления психоанализа, согласно которому конечный продукт творчества пациента, будь то что-то нарисованное карандашом, написанное красками, вылепленное или сконструированное, расценивается как выражение неосознаваемых процессов, происходящих в его психике. В 20-е гг. Принцхорн Х. провел классическое исследование творчества пациентов с психическими отклонениями и пришел к выводу, что их художественное творчество отражает наиболее интенсивные конфликты.

Первые попытки использовать арт-терапию для коррекции трудности личностного развития относятся к 30-м годам нашего столетия, когда арт-терапевтические методы были применены в работе с детьми, испытывавшими стресс в фашистских лагерях и вывезенными в США. С тех пор арт-терапия получила широкое распространение и используется как самостоятельный метод и как метод, дополняющий другие техники.

Одним из достоинств методов арт-терапии в профилактике, коррекции и реабилитации аддиктов и созависимых является то, что эти методы основаны на невербальном выражении чувств, что обеспечивает более свободное раскрытие пациентами своего внутреннего мира, высокий уровень их психологической защищенности и комфорта в процессе занятий, по сравнению с вербальной психотерапией. Часто эффекты арт-терапии могут проявляться благодаря изобразительной деятельности, даже при отсутствии последующей вербализации переживаний, что связано с действием целого ряда терапевтических факторов и механизмов (переживания легче выразить в образах, контейнирование в образах своих конфликтов, релаксация, катарсис, развитие навыков самоорганизации и принятия решений, переживание инсайта и др.). Изобразительная деятельность в группе создает предпосылки для обмена опытом на вербальном и невербальном уровнях, осознанию общности переживаний, ведущих к преодолению характерных для клиентов чувств одиночества и изоляции, проработке внутриличностных конфликтов, изменению представлений о себе и других, получению нового опыта и освоению новых навыков, укреплению групповых отношений. С целью сближения участников группы и формирования взаимного доверия применяются такие техники, как кинотерапия, фототерапия, мандалотерапия, акватипия, сказкотерапия, маскотерапия, и другие методы творческого самовыражения. Не следует забывать и о работе с телом. Ведь в теле, как в зеркале, отражается весь жизненный опыт человека. Воздействуя на двигательные и дыхательные стереотипы можно изменить стереотипы поведения на уровне психики.

По мере укрепления групповых отношений и самораскрытия участников группы используются интерактивные техники, такие, как групповой, парный рисунок и скульптура, техники драматизации, телесной и танцевальной терапии, перформанс.

Весьма ценным является и то, что арт-терапия стимулирует раскрытие творческого потенциала личности и активизирует ее защитно-приспособительные механизмы.

Таким образом, в качестве методики профилактики и коррекции аддиктивного, в том числе созависимого, поведения, мы можем сформулировать следующие рекомендации: посещение занятий в арт-терапевтической группе, а также ведение еженедельника эмоционального интеллекта, и выполнение упражнения «колесо жизненного баланса».

Как правило, мы можем наблюдать, что по итогам работы клиенты отмечают значительное снижение уровня тревожности, способность лучше понимать свои чувства, эмоции и желания, наличие новых творческих интересов в жизни. Таким образом, мы полагаем, что программа профилактики и коррекции аддиктивного поведения, основанная на арт-терапии и технологиях развития эмоционального интеллекта, оказывает стабилизирующее воздействие на клиентов, а, следовательно, рекомендуется дальнейшая разработка и использование данной методики в практической работе с зависимыми (в том числе созависимыми) клиентами.

Список литературы / References

1. *Авилов Г.М.* К глубине развития игровой аддикции. Кемерово, 2004. 33 с.
 2. *Андреева И.Н.* Об истории развития понятия «эмоциональный интеллект» / И.Н. Андреева // Вопросы психологии, 2008. № 5. С. 83—95.
 3. *Артемцева Н.Г.* Феномен созависимости: психологический аспект. / Артемцева Н.Г. М.: РИО МГУДТ, 2012. 222 с.
 4. *Белов В.Г.* Профилактика аддиктивного поведения. Учебное пособие / В.Г. Белов, В.А. Кулганов, Ю.А. Парфенов. СПб., 2013. 260 с.
 5. *Ганишина И.С.* Анализ моделей профилактики наркотической зависимости личности в отечественной и зарубежной психологии / И.С. Ганишина // Новаинфо. Психологические науки. № 32, 2015.
 6. *Короленко Ц.П.* Стратегии коррекции созависимости / Ц.П. Короленко, Н.В. Дмитриева. М.: Эксмо, 2012. 157 с.
 7. *Лисецкий К.С., Литягина Е.В.* Психология не – зависимости. Учебное пособие по курсу «Профилактика аддиктивного поведения». Самара: Изд-во «Универс-групп», 2003.
 8. *Матасова И.Л.* Особенности формирования различных форм нехимических зависимостей / И.Л. Матасова // Известия Самарского научного центра Российской Академии наук. Специальный выпуск «Актуальные проблемы гуманитарных исследований». Том 2 / Под ред. В.П. Шорина. Самара: Изд-во Самарский научный центр РАН, 2011.
 9. *Старшенбаум Г.В.* Аддиктология: психология и психотерапия зависимостей М.: Когито-Центр. Серия: Клиническая психология, 2006. 368 с.
-

МУЗЫКАЛЬНАЯ ПСИХОТЕРАПИЯ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САМОЗВУЧАЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ, ПЕРСПЕКТИВА ПРИМЕНЕНИЯ

Соколова А.И. Email: Sokolova669@scientifictext.ru

Соколова Антонина Ивановна - магистрант,
кафедра психологии личности,

Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского,
г. Саратов

Аннотация: статья посвящена изучению особенностей и направлений использования музыкальной психотерапии в современной психотерапевтической практике и ее научно-теоретическому осмыслению. Основное внимание в исследовании уделено самозвучающим инструментам как наиболее перспективным к использованию в данной сфере благодаря их функциональным особенностям, актуализирующим необходимость изучения их возможностей в системе музыкальной психотерапии. Цель исследования заключалась в выявлении перспектив применения самозвучающих инструментов в музыкальной психотерапии. Исследование проведено с использованием таких общенаучных методов, как анализ, синтез, классификация, сравнение, контент-анализ. Результаты исследования обобщают перспективы применения самозвучающих инструментов в музыкальной психотерапии.

Ключевые слова: музыка, терапия, музыкотерапия, музыкальная терапия, психотерапия, самозвучающие инструменты, музыкальные инструменты.

MUSICAL PSYCHOTHERAPY: USING SELF-LEARNING INSTRUMENTS, PERSPECTIVE OF APPLICATION

Sokolova A.I.

Sokolova Antonina Ivanovna - Graduate Student,
DEPARTMENT OF PERSONALITY PSYCHOLOGY,

SARATOV NATIONAL RESEARCH STATE UNIVERSITY NAMED AFTER N.G. CHERNYSHEVSKY,
SARATOV

Abstract: the article is devoted to the study of the features and directions of the use of musical psychotherapy in modern psychotherapeutic practice and its scientific and theoretical understanding. The focus of the study is on self-sounding instruments as the most promising for use in this field due to their functional features that actualize the need to explore their capabilities in the system of musical psychotherapy. The purpose of the study was to identify the prospects for the use of self-sounding instruments in musical psychotherapy. The study was conducted using such general scientific methods as analysis, synthesis, classification, comparison, content analysis. The research results summarize the prospects for the use of self-sounding instruments in musical psychotherapy.

Keywords: music, therapy, music therapy, psychotherapy, self-sounding instruments, musical instruments.

УДК 159.99; 159.98; 159.9.07
DOI: 10.24411/2312-8089-2019-11502

Музыка является неотъемлемым компонентом культурной среды жизнедеятельности человека. Ее роль в становлении и развитии культуры имеет как глобальные аспекты, так и более узкие – национальные, этнические, жанровые. Независимо от данных аспектов, музыка как вид искусства на протяжении всей истории развития социума занимал важное место не только в творческой и досуговой составляющей времяпровождения людей, но и признавался в качестве целебного.

Музыкальная психотерапия – это «психотерапевтический метод, основанный на целительном воздействии музыки на психологическое состояние человека» [14, с. 123]. Возникновение музыкотерапии охватывает широкую ретроспективу, затрагивающую и времена Античности [3], однако научное и эмпирическое осмысление музыкальной психотерапии приходится на начало XIX века. В указанном периоде французским психиатром Ж.Д. Эскиролем было положено начало использованию музыки как метода лечения в психиатрических заведениях. После первой мировой войны практика использования музыки как метода психотерапии была учащена, главным образом военными врачами (например,

немецкими терапевтами музыкальная психотерапия реализовывалась для лечения проблем с желудочно-кишечным трактом, а австрийскими врачами этот метод применялся для облегчения родов в акушерстве) [7, с. 96]. В те же годы стало применяться использование музыки в качестве анестезирующего средства в хирургической и стоматологической практике за неимением современным обезболивающих средств и общим низким уровнем развития медицины в данной сфере.

Ко второй половине XX века существенно возросли технические возможности для изучения физиологических реакций человека на музыку. Благодаря им были проведены исследования, доказывающие, что музыка оказывает активное влияние на функции различных физиологических систем и интенсивность течения физиологических процессов. Наибольшее влияние, как оказалось, музыка оказывает на кровообращение, дыхание, сердечно-сосудистую систему, в меньшей степени приводит к биохимическим и гормональным изменениям [18, с. 42].

В результате проведения таких исследований и их регулярности сформировалось несколько психотерапевтических школ, дифференцируемых по локальному признаку:

1) Шведская школа музыкальной психотерапии, выдвинувшая концепцию так называемого психорезонанса. Данная концепция исходит из предположения о том, что музыка способна проникать в глубинные уровни сознания человека, вступающие в резонанс с музыкой. Идеи традиционного психоанализа использовались шведскими учеными для интерпретации эффектов сеансов психотерапии с использованием музыки (для таких сеансов подбираются специальные виды музыкальных произведений, способные вызывать соответствующие переживания у пациента);

2) Американская школа музыкальной психотерапии, представителями которой были разработаны содержательные каталоги музыкальных произведений с лечебным эффектом. В частности, эти каталоги содержат музыкальные произведения с успокаивающим и стимулирующим эффектами;

3) Немецкая школа музыкальной психотерапии, выдвинувшая тезис о психофизическом единстве человека. Представители немецкой школы музыкальной психотерапии уделяли основное внимание комплексному использованию различных форм искусства на психологическое состояние человека, где музыка была одним из компонентов таких комплексов;

4) Швейцарская школа музыкальной психотерапии. В этой школе преимущественно использовались такие виды музыкального искусства, как игра на флейте и вокалотерапия. Флейта рассматривалась представителями школы как инструмент, который благодаря включенности в дыхательный процесс и тесситуре способен оказывать сильное воздействие на эмоциональную сферу человека [17, с.185].

В России изучение музыки как метода психотерапии началось к концу XIX века. Основоположниками научных тезисов в данной сфере стали В.М. Бехтерев [1] и И.М. Догель [4]. К числу более поздних исследователей, внесших значительный вклад в изучение музыкальной психотерапии, можно назвать В. Петрушина, который в своих многочисленных работах эмпирическим путем доказал влияние музыки на психологическое здоровье и интеллектуальное развитие человека [13]. Наиболее важными для начала XXI века можно считать исследования А.С. Клюева [6], который утвердил метод музыкальной педагогики.

В современных научных исследованиях выделяются три формы музыкальной психотерапии:

- рецептивная форма музыкальной психотерапии (предполагает, что в процессе музыкального психотерапевтического сеанса пациент не принимает активного участия и занимает роль слушателя, которому предлагается ознакомиться с различными музыкальными композициями и сконцентрировать внимание на их звучании, отражающем его психологическое состояние);

- активная форма музыкальной психотерапии (предполагает, что пациент принимает непосредственное участие в создании музыкального произведения посредством работы с музыкальными инструментами и материалами – играет, поет и т.п.);

- интегративная форма музыкальной психотерапии (предполагает, что музыка используется как сопровождение реализации других видов искусства, например, рисование, создание стихов, драматизация под музыку) [16, с.55].

Активное внедрение музыкальной психотерапии в систему методов психотерапии в целом привело к необходимости профессионального обучения и более слаженной организации исследований и практик в данной сфере. Так, Колумбийским университетом США был создан первый курс музыкальной психотерапии в 1918 году, а позднее на базе учебного заведения

были созданы академические программы подготовки психотерапевтов, компетентных в использовании музыки как метода психотерапии. В Великобритании первая программа обучения по исследуемому направлению была открыта в 1961 году, а ближе к концу XX века был создан первый «Центр музыкальной терапии».

К числу наиболее актуальных направлений исследования музыкальной психотерапии в настоящее время относят следующие:

- изучение влияния отдельных видов музыкальных инструментов на психологическое состояние человека [8, 9, 10, 19].;
- специфика влияния на психологическое состояние человека музыкальных произведений отдельных композиторов;
- выявление различий во влиянии на психологическое состояние человека народной и современной музыки [20, с. 345].

Первое названное направление предполагает, что определенные виды музыкальных инструментов могут оказывать выраженное влияние на психологическое состояние человека [15, с.13]. В рамках настоящего исследования особое внимание уделено самозвучащим музыкальным инструментам. Под самозвучащими инструментами понимаются «музыкальные инструменты, источником звука которых выступает материал, из которого сделан данный инструмент, или одна из его звучащих деталей» [2, с.347]. Нередко для обозначения самозвучащих инструментов используется термин «идиофоны». Такие инструменты, по уточнению исследователей, синтезируют свойства резонатора и вибрирующего тела, в то время как другие классы музыкальных инструментов неслышимые колебания (например, колебания струн или мембраны) усиливаются другим элементом (корпусом, резонирующей декой).

Опираясь на признак способа звукоизвлечения, представим основные виды самозвучащих музыкальных инструментов:

- ударные (ударяемые друг о друга, ударяемые исполнителем, встряхиваемые, ударяемые о землю и т. п.): тарелки, трещотки, кастаньеты, колокол, гонг, ксилофон, металлофон, погремушки, колокольчики, прутья, трубки, поющие чаши [11, 12];
- щипковые: варган, музыкальная шкатулка;
- фрикционные: стеклянная гармоника, терка. Большинство перечисленных групп допускают дальнейшее деление: например, тарелки могут быть с ободом или без него, трещотки могут изготавливаться из металла, дерева или кости и различаться по форме и количеству ударяемых друг о друга частей [5, с. 130].

Использование самозвучащих музыкальных инструментов в контексте музыкальной психотерапии перспективно, по нашему мнению, ввиду ряда их особенностей. Во-первых, самозвучащие музыкальные инструменты имеют сравнительно большую простоту техник их освоения, что важно для пациентов, как правило, не имеющих музыкального образования и практических навыков музицирования. В случае применения активной формы музыкальной психотерапии, предполагающей непосредственное участие пациента в создании и воспроизведении музыки, освоение самозвучащих инструментов будет простой задачей (в противном случае сложность освоения музыкального инструмента может стать фактором отвлечения внимания пациента от важных аспектов психотерапевтического сеанса). Эта же причина делает самозвучащие музыкальные инструменты наиболее приоритетными к использованию в детской музыкальной психотерапии.

Во-вторых, сама сущность данных инструментов имеет выраженный психологический аспект. В отличие от музыкальных инструментов иных классов, самозвучащие музыкальные инструменты создают звук без внешней помощи, что подводит пациента к рефлексии, осознанию автономных способностей объектов и явлений, возможности использования собственных внутренних сил для разрешения психологических проблем.

В-третьих, применение самозвучащих музыкальных инструментов в музыкальной психотерапии видится актуальным и с практической точки зрения: эти инструменты преимущественно малы по своему объему и весу, их легко перемещать, брать с собой, использовать в различных жизненных ситуациях, в отличие от, например, крупногабаритных ударно-клавишных инструментов.

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что музыкальная терапия является научно признанным эффективным методом психотерапии, основывающимся на использовании музыки как средства оказания лечебного, релаксирующего, стимулирующего эффекта. Из большого числа существующих музыкальных инструментов наиболее простыми и практичными, а значит – наиболее удобными и комфортными в освоении видятся самозвучащие музыкальные инструменты.

Перспективно дальнейшее изучение особенностей влияния именно данной группы музыкальных инструментов на психологическое состояние человека.

Список литературы / References

1. Бехтерев В.М. Невропатологические и психиатрические наблюдения. СПб., 1900. 344 с.
2. Власенко Я.В. Роль игры на музыкальных инструментах в процессе музыкального образования // В сборнике: Культура - искусство – образование. Материалы XXXIX научно-практической конференции научно-педагогических работников института, 2018. С. 344-347.
3. Гордеева Т.Ю. Гармонизация человека в современном мире средствами музыки // Технология культурно-досуговой деятельности как фактор укрепления социального, межнационального и межконфессионального согласия. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, 2017. С. 251-259.
4. Догель И.М. Влияние музыки и цветов спектра на нервную систему человека и животных / [Соч.] Ив. Догеля. Казань: типо-лит. Имп. ун-та, 1898. 25 с.
5. Забелова И.А., Забелов П.П. Игры на музыкальных инструментах: тенденции и перспективы // В сборнике: Итоги научных исследований ученых МГУ имени А.А. Кулешова Сборник научных статей. Под ред. Е.К. Сычовой, 2018. С. 130-131.
6. Клюев А.С. Музыка как средство психотерапевтического воздействия // Психиатрические аспекты общемедицинской практики: Сб. тезисов научной конференции с международным участием. СПб.: СПбНИПНИ им. В.М. Бехтерева, 2005. С. 275-276.
7. Монгуш Б.О. Музыкальная терапия как средство социокультурной реабилитации // В сборнике: Наука в современном обществе Сборник статей II Международной научно-практической конференции, 2018. С. 95-97.
8. Огуй В.О., Тарасенко А.А. Свириц Е.Н. Исследование эффективности виброакустического тибетского массажа для снижения уровня тревожности // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Познание, 2019. № 6. С. 82-90.
9. Огуй В.О., Тарасенко А.А. Психосоматические расстройства функциональных систем организма у взрослых: психотерапевтическая помощь (на примере метода «поющих чаш») // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Познание, 2019. № 5. С. 67-73.
10. Огуй В.О. Основные методологические аспекты музыкальной психотерапии в психокоррекции и профилактике стрессового состояния (на примере метода «поющих чаш») // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Познание, 2019. № 4. С. 43-45.
11. Огуй В. Тибетский виброакустический массаж поющими чашами // Массаж. Эстетика тела, 2016. № 1.
12. Огуй В.О. Тибетские поющие чаши: метод естественного оздоровления: серия «Волшебная чаша». М.: Издательский дом «Сталинград», 2015. 56 с.
13. Петрушин В.И. Музыкальная психотерапия: Теория и практика. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 1999. 176 с.
14. Рыбина О.Е. Музыка как культурная среда развития человека // Культура в фокусе научных парадигм, 2017. № 5. С. 122-127.
15. Способ вибрационно-акустического массажа: Пат. 2687006 Рос. Федерация. МПК А61Н23/00 В.О. Огуй; № 2018121741. Заявл. 14.06.18. Опубл. 06.05.19. Бюл. № 13. 29 с.
16. Сухорукова Е.А. Музыкальная терапия в пространстве психологии: историко-теоретические аспекты // В сборнике: современная психология и педагогика. Сборник статей по материалам XIX международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2019. С. 51-56.
17. Урванцева О.А. Музыкальная терапия как фактор здоровьесбережения личности // Российские педагогические ассамблеи искусств в Магнитогорске, 2018. № 23. С. 181-192.
18. Thaut M.H., Hoemberg V. Handbook of Neurologic Music Therapy. Oxford University Press, 2016. 384 p.
19. Oguy Victor O., Tarasenko Anna A. Analysis of vibroacoustic massage use world experience // Modern European Researches. Salzburg, 2018. № 3. P. 61-71.
20. Wheeler B.L. Music Therapy Handbook (Creative Arts and Play Therapy). The Guilford Press, 2015. 507 p.

ДЕВИАНТНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПОДРОСТКОВ КАК СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Евдошенко О.В. Email: Evdoshenko669@scientifictext.ru

*Евдошенко Ольга Викторовна – кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра общеобразовательных дисциплин,
Северо-Кавказский филиал*

Российский государственный университет правосудия, г. Краснодар

Аннотация: статья посвящена проявлению девиантного поведения в целом, и среди подростков в частности, как одной из социальных проблем современного общества. Статья подробно рассматривает вопросы форм проявления девиации, причины девиантного поведения непосредственно у подростков. Особое внимание уделено мерам профилактики и борьбы с проявлениями девиантного поведения среди подростков, которые носят комплексный характер. Эффективными указанные меры могут быть только при участии психолога и укреплении семейных отношений.

Ключевые слова: девиантология, девиантное поведение, социальная норма, семья.

DEVARIANT BEHAVIOR OF TEENAGERS AS A SOCIAL PROBLEM OF MODERN SOCIETY

Evdoshenko O.V.

*Evdoshenko Olga Viktorovna - PhD in Pedagogics, Associate Professor,
DEPARTMENT OF GENERAL SUBJECTS,
NORTH CAUCASUS BRANCH*

RUSSIAN FEDERATION RUSSIAN UNIVERSITY OF JUSTICE, KRASNODAR

Abstract: the article is devoted to the manifestation of deviant behavior in general, and among adolescents in particular, as one of the social problems of modern society. The article detail considers questions of forms of manifestation of deviation, the causes of deviant behavior directly in adolescents. Special attention is paid to measures of prevention and control of manifestations of deviant behavior teenagers who have complex character. Effective these measures can be only with the assistance of the psychologist and strengthening of the family relations.

Keywords: deviantology, deviant behavior, social norm, family.

УДК 37.013.78

Высокая научная и общественная значимость проблемы девиантного поведения находит подтверждение в многочисленных теоретических и прикладных исследованиях этого вопроса. В настоящее время для обозначения дисциплин, изучающих девиантность и девиантное поведение, введен термин «девиантология», который изучает отклонения от нормы. В рамках отдельных наук (социологии, криминологии, социальной и клинической психологии, медицины) накоплен обширный теоретический и эмпирический девиантологический материал.

Если обратиться к корню данного термина, то в переводе с латинского языка «девиация» означает «отклонение от общего курса» [1, с. 11]. Мы можем встретить данное определение и в биологии, где оно означает «универсальное свойство живых организмов, основанное на законе биологической изменчивости и проявляющееся в отклонении индивида от общей линии развития группы». [2, с. 124]

Изучая понятие «девиантное поведение», нельзя не упомянуть, в первую очередь, точку зрения Я.И. Гилинского, который рассматривал девиацию с позиции социальных норм, при этом отмечая, что «социальная норма - это исторически сложившийся в конкретном обществе предел, мера допустимого поведения». Соответственно, девиантность определяется как «соответствие или несоответствие поступков социальным нормам (ожиданиям)». [3, с. 2]

В тоже время, стоит упомянуть, что социальную норму невозможно трактовать столь однозначно. В разное время, в разных социальных группах, при разных жизненных ситуациях значение «социальной нормы» может быть разным. К примеру, убийство является

преступлением, а соответственно опасно для общества, не является его нормой, с позиции морали и религии так же осуждаемо. Соответственно лишение жизни другого человека является примером девиации. Однако убийство в условиях военного времени является допустимым и более того, иногда даже поощряемым. Или другой вариант, когда убийство произошло в условиях крайней необходимости или необходимой обороны – тоже не всегда общество осуждает убийцу, чаще сочувствует ему, оправдывая содеянное по принципу «Убил, потому что другого выхода не было... Или ты или тебя... Не ты же первый угрожал». Но факт остается фактом – во всех этих примерах совершен один вид преступления – убийство. Но как по-разному на это смотрит общество. Таким образом, можно смело утверждать, что социальная норма не всегда однозначна, а изменчива и спорна.

В качестве обязательных атрибутов социальных девиаций девиантология выделяет следующие:

1) расхождение между индивидуальной линией развития индивида и доминирующими ценностями/тенденциями общественной жизни;

2) негативная реакция общества, идентификация/стигматизация данного расхождения как социально нежелательного — девиантного, аномального, антисоциального, асоциального, преступного, сексуально-ненормального;

3) стремление общества контролировать и устранять нежелательное поведение и его носителей в форме остракизма, наказания, изоляции, уничтожения (в крайних случаях);

4) ограничение прав носителей девиации, ограничение их социальных возможностей, социальная дезадаптация и снижение качества жизни.[4, с. 113]

Проявления девиации неоднородны и включают в себя большое разнообразие типов поведения: не только кражи или оскорбления, но и занятия колдовством или пьянство, например. Таким образом, объектом изучения девиантного поведения в социологии выступают более широкие, неоднородные категории поведения, в отличие от изучения девиации в криминологии.

Девиантное поведение классифицируется по ряду оснований:

—в зависимости от типа нарушений нормы (право, мораль, этикет);

—по субъекту (индивиды, группы, социальные организации);

—по целевой направленности и мотивации (корыстные, агрессивные) и др. [5, с. 17]

Однако нам представляется наиболее интересна следующая классификация девиантного поведения:

1. Поведение, отклоняющееся от норм психического здоровья, подразумевающее наличие явной или скрытой психопатологии.

2. Поведение антисоциальное, нарушающее какие-то социальные и культурные нормы, в том числе правовые. Предметом нашего исследования является именно данный вид девиации.

Обычно под формами девиантного поведения понимают конкретные проявления отклонений, выраженные в поступках и действиях человека. Стоит отметить, что формы проявления девиации, а также степень их выраженности дифференцируются от достаточно безобидных проявлений (как например, вызывающий стиль одежды) до полного нарушения жизнедеятельности человека (преступность, наркомания, алкоголизм и др.).

Поступки, посягающие на не столь значимые общественные интересы, называются правонарушениями, а в случае, если нарушения более серьезные и наказываются в уголовном порядке, - считаются преступлениями. Соответственно говорят о делинквентном (противоправном) и криминальном (преступном) поведении.

Если сузить субъект исследования до подростков, то можно также отметить неоднородность проявления девиантного поведения. Обычно противоправное поведение людей данной возрастной группы начинается с систематических прогулов школы, жестокости по отношению к животным и приобщения к асоциальной компании сверстников. Далее это может перерасти в мелкое хулиганство, издевательства над слабыми и беззащитными, угон велосипедов и мотоциклов (с целью покататься), кража небольших сумм денег у родителей – и это уже начало преступному поведению, которое может привести и к более тяжким преступлениям. Иногда, но все же реже, может проявляться вызывающем поведении в общественных местах, мошенничестве и др. Часто ситуация усугубляется связью с неблагоприятной компанией, употреблением алкоголя и других запрещенных препаратов и другими факторами.

Классификация девиантного поведения подростков также включает в себя различные уровни (типы) девиантного поведения:

- криминогенный уровень;
- докриминогенный уровень;
- преддевиантный синдром.

«1. Докриминогенный уровень, не представляющий общественной серьёзной опасности: нарушение норм морали, мелкие проступки, нарушение правил поведения в общественных местах; употребление наркотических, алкогольных, токсических средств; уклонение от общественно-полезной деятельности.

2. Криминогенный уровень, выражающийся в уголовно-наказуемых преступных деяниях. Ядром данного типа девиантного поведения выступают преступность, наркомания, самоубийство, алкоголизм.

3. Преддевиантный синдром, включающий в себя комплекс симптомов, которые приводят индивида к стойким формам отклоняющегося поведения: семейные конфликты, аффективный и агрессивный тип поведения, отрицательное отношение к учебе, антисоциальные формы поведения, низкий уровень интеллекта».[5, с. 18]

Девиантология, так же как и социология и другие науки выделяют и другие формы проявления девиантного поведения.

Причин девиантного поведения так же много, как и форм проявления отклонений. Каждая конкретная жизненная ситуация является следствием не одной причины, а возникает из совокупности таких причин.

Причины девиантного поведения подростков мы попробовали систематизировать и разбить на следующие блоки:

- наследственность (предрасположенность к агрессии, алкоголизму и другим проявлениям асоциального поведения);

- влияние различных факторов социума (популярность криминальной субкультуры, негативное влияние средств массовой информации, нейтральное отношение общества к проявлению девиантного поведения, распространения среди молодежи культа силы, половая раскрепощенность и др.);

- влияние политической, экономической, социальной обстановки в современном обществе (нестабильная политическая обстановка в стране, безработица, низкие доходы в семье, экономическое расслоение общества, ограничение возможности легального заработка подростка, доступность табака и алкоголя для несовершеннолетних);

- проблемы статуса подростка в коллективе (желание казаться взрослым, быть признанным в группе сверстников, произвести впечатление на противоположный пол и др.);

- проблемы в семье (авторитаризм родителей, протест детей, конфликты и отсутствие доверительных отношений в семье, неполная семья и отсутствие авторитета родителей, асоциальный образ жизни родителей как пример нормы, жестокое обращение с детьми, «запущенность детей», загруженность родителей своими проблемами и отсутствие должного внимания к детям и др.);

- отсутствие или слабый уровень внешкольной занятости подростков, отсутствие увлечений и хобби;

- проблемы в обучении (потеря интереса к школе в целом, конфликты с педагогами, отсутствие целей дальнейшего обучения и планов на будущее);

- не сформированная система моральных ценностей (отсутствие необходимых ценностей семьи, атрофированное понимание ценностей молодого человека о долге, чести, достоинстве, роли юноши и девушки в современном обществе);

- психологические проблемы подростка (осознание подростком того, что он плохой, нелюбимый, ненужен в семье, следствием всех психологических нарушений становится проявление агрессивности, жестокости, мстительности, депрессии, неуверенности в себе, робости, замкнутости и др.);

- уход в асоциальные компании в связи с возникновением одной или нескольких вышеописанных проблем (криминализация групп досуга, увлечение алкогольными напитками, наркотиками и др.).

Сайт «Подросткового центра Герда» дает следующую удручающую информацию о состоянии подростковой девиации: «По статистике центра за 2017 год, если ничего не предпринимать для предотвращения асоциального поведения у ребенка, из 100 трудных подростков: 21- увлекаются наркотиками; 65 - страдают алкоголизмом; 35 - попадают под уголовное дело; 9 - избивают родителей и родственников; 12 - занимаются проституцией; 1 - пропадают без вести или кончают суицидом». [6]

Масштабы распространения девиантного поведения среди подростков и значение изучаемого субъекта для будущего общества диктуют важность своевременного принятия соответствующих мер. Прежде всего, речь идет о таких мерах, которые бы способствовали ограничению или даже ликвидации причин и факторов приводящих к девиантному поведению.

На практике эти меры принято реализовывать педагогам. Однако лучшего результата можно достичь лишь комплексным воздействием – в этом и проявляется особенность мер профилактики и борьбы с девиантным поведением среди подростков. Поскольку воспитательных мер педагогов оказывается недостаточно, поэтому коррекции поведения подростка осуществляется психологом. Роль психолога здесь заключается в определении истинных (скрытых) причин девиантного поведения, а также в значимости дать верные, необходимые для конкретного подростка рекомендации по отклонению от направленности поведения девиантного характера (как бы парадоксально не звучало, т.е. перенаправить подростка с его линии поведения на поведение, соответствующее социальной норме). [7, с. 5]

Важно понимать, что профилактика и борьба с девиантным поведением среди подростков это процесс длительный и сложный. Психолого-педагогическая работа должна проводиться параллельно с родителями подростка или лицами их заменяющими. В связи с тем, что в процесс борьбы с девиантным поведением подростка должны быть вовлечены все значимые для его жизни лица. И семья в этом случае - играет немаловажную роль, даже в тех семьях, где давно потеряно взаимопонимание. Тем более ценна работа психолога в разрешении семейных конфликтов, в укреплении детско-родительских отношений. Для успешной борьбы с девиантным поведением подростка одной из составляющих успеха является возвращение в систему ценностей (для некоторых подростков – приобретение ценности) семьи и семейных отношений.

В заключении хотелось бы отметить, что профилактическая работа должна быть направлена не только на подростков и их окружение, но и на общие вопросы современной жизни, когда не только дети, но и взрослые считают такое поведение вполне допустимым. Профилактика девиантного поведения заслуживает особого внимания, как со стороны соответствующих служб и государства, так и со стороны всего общества в целом.

Список литературы / References

1. *Мокшин В.К.* Словарь-справочник по социологии. Архангельск, 2015.
2. *Усова Л.П.* Девиантное поведение: парадигмы изучения. // Вестник ЗабГУ. 2014. № 4 (107).
3. *Гилинский Я.И.* Девиантология: социология преступности, наркотизма, проституции, самоубийств и других «отклонений». СПб., 2004.
4. *Змановская Е.В., Рыбников В.Ю.* Девиантное поведение личности и группы. Учебное пособие. СПб., 2017.
5. *Голубев Ю.В.* Основные подходы к классификации девиантного поведения личности // Армия и общество. 2013. № 2.
6. Профилактика девиантного поведения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://centrgerda.ru> (дата обращения: 20.07.2019).
7. *Алексеев С.Л.* Профилактика девиантного поведения молодежи. Психолого-правовой аспект. М., 2012.

САДОВЫЕ И ОГОРОДНЫЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ: ТИПОЛОГИЯ, ПРИЧИНЫ СУЩЕСТВОВАНИЯ, УСЛОВИЯ И МЕХАНИЗМЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА

Замалдинова В.Р. Email: Zamaldinova669@scientifictext.ru

Замалдинова Виктория Рустамовна – студент,
кафедра социологии,
Томский государственный университет, г. Томск

Аннотация: в статье рассматриваются социокультурные основания существования садовых и огородных участков в современной России, проводится анализ определения земельных участков с точки зрения правового подхода. На основе интервью с владельцами земельных территорий определяются смыслы ведения загородных участков для городского населения, функциональное и ценностно-смысловое значения субурбий в условиях современности. В соответствии с этим выделяются типы садово-огородных земельных территорий, а также их функции в соответствии с каждым типом.

Ключевые слова: дача, садовые и огородные земельные участки, типы земельных участков, причины владения земельным участком.

GARDEN AND VEGETABLE LAND PLOTS: TYPOLOGY, REASONS OF EXISTENCE, CONDITIONS AND MECHANISMS OF REPRODUCTION

Zamaldinova V.R.

Zamaldinova Victoria Rustamovna – Student,
DEPARTMENT OF SOCIOLOGY,
TOMSK STATE UNIVERSITY, TOMSK

Abstract: the article discusses the sociocultural basis for the existence of garden and garden plots in modern Russia, analyzes the definition of land plots from the point of view of the legal approach. On the basis of interviews with owners of land areas, the meanings of conducting suburban areas for the urban population, the functional and value-semantic meanings of suburbias in modern conditions are determined. In accordance with this, the types of garden and garden land areas are distinguished, as well as their functions in accordance with each type.

Keywords: dacha, garden land plots, types of land plots, reasons for owning a land plot.

УДК 316.1

Ведение дач – неотъемлемая часть быта и культуры россиян. В нашем сознании понятие «дача» существует как действительность, обыденность. Оно укоренилось и стало настолько привычным, что многие дачники не задумываются о целесообразности или нецелесообразности ведения дачного хозяйства. Дачная жизнь русского народа была одной из наиболее популярных тем русской классической литературы, что позволило приобрести общемировую известность данного феномена.

За всю историю существования дач социокультурные обстоятельства их распространения и функции менялись, поэтому определение собирательного понятия «дача» связано не только с интенциями владения садовыми и огородными участками, но и требует рассмотрения с точки зрения правовой системы.

С 1 января 2019 года законопроект вводит понятие "жилой дом" и исключает определения "дача", "дачный дом", "дачное хозяйство" [1, с. 15]. Земельные участки делятся на садовые и огородные. Садовые участки предполагают возможность строительства садовых временных домов и домов для постоянного проживания, причем в последних владелец имеет права прописаться, а также гаражей и хозяйственных построек. На огородных участках владельцы могут построить только хозяйственные сооружения, которые не являются недвижимостью.

Различие заключается в том, что определение границ садовых участков предполагают создание документации по планировке территории, в то время как определение территории огородных участков предполагает исключительно схему межевания участков.

Такие изменения не упразднили использование привычных терминов в повседневной речи. Более того, с недавнего времени в русский язык было заимствовано понятие «субурбия» (английское слово «suburb» имеет латинские корни: sub – «под», urb – «город»), производное «субурбанизации», процесса роста и развития пригородной зоны [2].

Образ садово-огородной территории в современном мире детерминирован рядом факторов: *политическая ситуация* в стране на различных этапах ее развития, которая обуславливают значение земельных территорий для граждан в конкретных условиях времени; *ментальные факторы* обусловлены личностным отношением к многообразию видов и ценностно-смысловых значений субурбий; *исторический фактор* предполагает сам ход исторических событий, в результате которых сложились определенные представления о значении и образе участков; *территориальная локация* неким образом предопределяет значение земельного участка и наличие определенных построек на нем; *культурные факторы*, связанные с информативностью и просвещением о различных типах дачных участков.

В результате проведения полуформализованные интервью с владельцами участков разного возраста и с разным уровнем доходов, обработки и интерпретации данных были изучены функциональное и ценностно-смысловое значения субурбий для городского населения современной России. Был проведен анализ, с помощью которого мы эксплицировали смыслы садово-огородных территорий для их владельцев и выделили на их основе типы и функции современных участков.

Основными способами приобретения садово-огородных участков являются покупка по совету друзей и близких родственников или наследство. Важным обстоятельством для определения функций субурбий и последующей их типизации являются их ценностно-смысловые значения и *интенции* их владельцев:

Рекреационная. Наиболее распространенная причина приобретения участка – удовлетворение потребности в отдыхе, которую, пользуясь феноменологией А. Шюца, данную интенцию можно рассмотреть с точки зрения мотивов «потому что» и «для того, чтобы».

В первом случае потребность в досуге на земельном участке возникает из-за досуговых мест в городе. Стоит отметить, что земельные участки чаще находятся в черте города или в пригороде, куда их владельцы могут добраться за непродолжительное время на машине или на рейсовом автобусе с целью отдыха от городского ритма жизни (шума, свечения рекламных баннеров, скопления людей, серости и недостатка живой природы) несколько раз в неделю.

Во втором случае садово-огородные территории способствуют получению удовольствия и уверенности в том, что землевладелец трудится на свое благо и благо своей семьи.

Производственная. В настоящее время очень сложно найти экологически чистые продукты на прилавках супермаркетов, хотя они пользуются большой популярностью в связи с распространением масштабов использования ГМО. Население все чаще задумывается о том, какие продукты употреблять нежелательно, и всячески пытается оградить себя от них. Экологически чистые, как заявляют производители, фрукты и овощи, по мнению респондентов, стоят в разы дороже, чем те, которые мы можем приобрести в каждом супермаркете, и не внушают доверия. Поэтому люди выбирают альтернативу покупке – выращивание. Еще одной причиной выращивания собственных продуктов является нестабильное экономическое положение страны и информантов в частности, а также постоянное изменение цен на сезонные товары в магазинах.

Экзистенциальная. В системе общественных отношений каждый индивид обладает определенными социальными ролями. Он должен придерживаться правовых и моральных норм при выстраивании отношений с другими индивидами, основываясь на определенных моделях поведения, которые заданы его социальной позицией. В связи с этим человек становится частью системы и может потерять свою индивидуальность и уникальность. Уезжая за пределы строгих рамок общения он может быть собой, занимаясь тем, что ему нравится. Именно поэтому его садово-огородный участок может быть проявлением его индивидуальности, предметом воплощения различных идей и местом, где он может чувствовать себя комфортно.

Коммуникативная. Человек – существо биосоциальное, поэтому взаимодействие с другими членами общества является одной из основных его потребностей. В рабочем ритме общение происходит чаще всего на формальном уровне (в формальной обстановке на определенные темы и с использованием определенного тезауруса). Субурбии являются одним из мест, где люди могут не ограничиваться в темах, не подбирать слова и выражения или вовсе ограничить общение с людьми.

Результаты интервью показали, что информанты общаются с соседями на примитивном уровне или предпочитают проведение досуга с семьей или друзьями на участке в неформальной обстановке.

Ностальгическая. Огородничество и садоводство являются традиционной формой ведения натурального хозяйства. Для современных российских людей ведение сельского хозяйства является продолжением деятельности их предков. Можно сказать, что данная деятельность и по

сей день является неотъемлемой частью сознания российского общества, что также может являться причиной данного феномена в условиях современности.

Развивая мысль о продолжении сельскохозяйственной деятельности родителями детьми, мы можем сделать вывод, что тяга к земле не всегда зависит от того, прививало ли старшее поколение младшему тягу к садоводству, но также имеет обратный эффект, когда потомки отказываются вести сельско-хозяйственную деятельность ввиду того, что они занимались ею в юном возрасте.

Жизнеустройство. Процесс индустриализации спровоцировал процесс субурбанизации. Городские жители предпочли бы сменить место жительства с городской квартиры на загородный дом или сделать его основным местом для своего постоянного комфортного пребывания:

Прагматическая. Современная молодежь все чаще задумывается о своем будущем и пытаются получить максимальную выгоду любыми способами и в любой сфере деятельности. Поэтому земельный участок как недвижимость может стать хорошей инвестицией в будущее.

Демонстративная. В сознании людей сложилось мнение о том, что количество недвижимости, вложений в нее и ее внешние характеристики определяют статус человека. Нужно отметить, что информанты, занимающие высокопоставленные должности и имеющие свой бизнес, скептически относятся к сельскому хозяйству в целях производства продуктов питания. Противоположное мнение имеют респонденты старшего поколения и люди со средним или низким уровнем доходов, отмечая важность ведения огорода, и скептически относятся к постройке больших домов, требующих значительных вложений.

Однозначно определить интенции владельца современной дачи сложно и практически невозможно. Во-первых, сложность заключается в том, что практик использования участков достаточно много, и они не всегда совпадают с интенциями их владельцев. Во-вторых, назревает вопрос о том, действительно ли владельцы участков осознают смысл ведения их садово-огородных территорий.

Для того чтобы составить типологию садово-огородных земельных территорий, нужно учитывать не только интенции владельцев дачных участков, но и выделить их основные функции:

1. Место для отдыха (рекреационная функция);
2. Место производства продуктов питания (производственная функция);
3. Способ самовыражения (конструирование личного пространства);
4. Место неформальных встреч или способ ограничения межличностных контактов (функция коммуникации);
5. Способ сохранения семейных и национальных традиций (консервативная функция);
6. Второе или единственное место жительства (создание условий для комфортной жизнедеятельности);
7. Способ обогащения (экономическая функция);
8. Показатель статуса (демонстративная функция).

Таким образом, в чистом виде интенции встречаются нечасто, в основном, очевиден их конгломерат. Важно отметить, что модели повседневности дачников разнятся на основе их мотиваций владения пригородными участками. Это должно быть место рекреации от городской суеты и межличностных контактов, с которыми нам приходится ежедневно встречаться в обществе. В то же время респонденты не отказываются от посадок овощей, ягод и зелени на участке, но цели выращивания продуктов у всех разные. Поэтому территория, выделенная для огорода, на участке и территория, выделенная для отдыха, взаимозависимы: чем больше на участке выделено места для зоны огорода, тем меньше выделено для отдыха, и наоборот. Также прослеживается дихотомия значения садово-огородных участков среди информантов, к которым относятся пенсионеры и наемные рабочие, и информантов, которые занимают высокопоставленные должности или являются предпринимателями.

Список литературы / References

1. О ведении гражданами садоводства и огородничества для собственных нужд и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федер. закон Рос. Федерации от 29.07.2017 № 217-ФЗ (ред. от 03.08.2018) // Рос. газ., 2017. № 169 (7335).
2. Словарный запас: субурбия // ИНСТИТУТ «СТРЕЛКА». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://strelka.com/ru/magazine/2015/12/14/vocabulary-suburbia/> (дата обращения: 22.07.2019).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09

HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU

ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ПРЕССТО».
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

ИЗДАТЕЛЬ
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ
117321, Г. МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU
EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(910)690-15-09



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

- 1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;
Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.**
- 2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1**
- 3. Российская государственная библиотека (РГБ);
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5**
- 4. Российская национальная библиотека (РНБ);
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18**
- 5. Научная библиотека Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека**

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://SCIENTIFICJOURNAL.RU)



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ЦЕНА СВОБОДНАЯ