

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002

ПЕЧАТНОЕ ИЗДАНИЕ
ISSN 2312-8089

№ 23 (101). Ч.1. НОЯБРЬ 2020

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОМНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • Эл № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 23 (101) Ч.1. 2020



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

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

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



9 772312 808001

**ВЕСТНИК НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**

2020. № 23 (101). Часть 1



Москва
2020

Вестник науки и образования

2020. № 23 (101). Часть 1

Российский импакт-фактор: 3,58

Издается с 2012
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Подписано в печать:
25.11.2020

Дата выхода в свет:
27.11.2020

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 8,45
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 3623

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**

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), *Жамулидинов 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	5
<i>Шмойлов В.И., Коровин Я.С., Кириченко Г.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ РАСХОДЯЩИХСЯ В КЛАССИЧЕСКОМ СМЫСЛЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ РЯДОВ / Shmoylov V.I., Korovin Ya.S., Kirichenko G.A. DETERMINING THE VALUES OF DIVERGENT TRIGONOMETRIC SERIES IN THE CLASSICAL SENSE.....</i>	5
<i>Штена М.А. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИГРЫ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ / Shtepa M.A. MATH GAMES AS A WAY TO DEVELOP MATH SKILLS</i>	21
<i>Штена М.А. СИСТЕМА БЫСТРОГО СЧЕТА ПО МЕТОДУ ЯКОВА ТРАХТЕНБЕРГА / Shtepa M.A. FAST COUNTING SYSTEM BY YAKOV TRACHTENBERG METHOD.....</i>	25
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	29
<i>Исак М. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ТЕСТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ / Issak M. RESEARCH OF TESTING METHODS OF INFORMATION SYSTEMS AND WEB APPLICATIONS</i>	29
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	37
<i>Угольков И.А. ПРОМЫШЛЕННОЕ РАЗВИТИЕ НИЖЕГОРОДСКОГО КРАЯ В 19 ВЕКЕ / Ugolkov I.A. INDUSTRIAL DEVELOPMENT OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION IN THE 19TH CENTURY</i>	37
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	42
<i>Толубаева Ч.Д., Жумашова Н.А. ПРОБЛЕМА ПСИХОЛОГИЗМА В ЭПОСЕ «МАНАС» / Tolubaeva Ch.D., Jumashova N.A. THE PROBLEM OF PSYCHOLOGY IN THE EPIC MANAS.....</i>	42
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	47
<i>Сарычев В.В. СУДЕБНЫЕ ДОКТРИНЫ КАК ИСТОЧНИК ПРАВА / Sarychev V.V. JUDICIAL DOCTRINES AS A SOURCE OF LAW</i>	47
<i>Сарычев В.В. ПОНЯТИЕ ДОКТРИНЫ КАК РОДОНАЧАЛЬНИКА СУДЕБНЫХ ДОКТРИН / Sarychev V.V. CONCEPT OF DOCTRINE AS THE FIRM OF JUDICIAL DOCTRINES</i>	50
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	54
<i>Кушнир И.С., Цветков А.В. ДЕЗИНТЕГРАЦИЯ КАК МЕХАНИЗМ НАРУШЕНИЙ ПСИХИКИ У ДОШКОЛЬНИКОВ С РЕЧЕВОЙ ПАТОЛОГИЕЙ / Kushnir I.S., Tsvetkov A.V. DISINTEGRATION AS A MENTAL DISORDERS MECHANISM IN PRESCHOOLERS WITH SPEECH PATHOLOGY</i>	54
<i>Худайбердиев С.А., Тилляшайхова М.А., Самигова Г.А. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ / Khudayberdiev Sh.A., Tillyashaykhova M.A., Samigova G.A. DISTANCE EDUCATION AS AN INNOVATIVE TECHNOLOGY.....</i>	59

<i>Субботкина З.Н.</i> ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ САМОКОНТРОЛЯ И ЕГО МЕСТО В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ФГОС / <i>Subbotkina Z.N.</i> PROBLEMS OF FORMATION OF SELF-CONTROL AND ITS PLACE IN TEACHING MATHEMATICS IN THE CONTEXT OF THE INTRODUCTION OF THE FEDERAL STATE EDUCATIONAL STANDARD	64
<i>Янголь Е.В.</i> РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА У ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ДЕТСКОГО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ЛАГЕРЯ / <i>Yangol E.V.</i> THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE INTEREST IN CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES IN AN INCLUSIVE CHILDREN'S HEALTH CAMP	68
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	72
<i>Курбаниязова В.Э., Худоярова Д.Р.</i> РЕАЛИИ ВРЕМЕНИ. РЕАБИЛИТАЦИЯ ЖЕНЩИН С РУБЦОМ НА МАТКЕ / <i>Kurbaniyazova V.E., Khudoyarova D.R.</i> REALITIES OF TIME. RENABILITATION OF WOMEN WITH A SCAR ON THE UTERINE.....	72
<i>Нурузова З.А., Ганиева Р.Р.</i> СОЗДАНИЕ ОПЫТНОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ПАНЕЛИ СЫВОРОТОК КАК СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ВГС / <i>Nuruzova Z.A., Ganieva R.R.</i> CREATING AN EXPERIMENTAL DIAGNOSTIC PANEL OF SERA AS A WAY TO IMPROVE QUALITY CONTROL OF LABORATORY DIAGNOSTICS OF HCV	79
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	83
<i>Нгуен Тхи Тху Ха.</i> НЕКОТОРЫЕ БРАЧНЫЕ РИТУАЛЫ ВЬЕТНАМСКОГО ЭТНИЧЕСКОГО ЗАО "ТХАНЬ И" В КУАНГНИНЕ ВЬЕТНАМА / <i>Nguyen Thi Thu Ha.</i> SOME MARRIAGE RITUALS OF THE VIETNAM ETHNIC CJSC "THAN I" IN KUANGNIN VIETNAM.....	83
<i>Акмалжанова М.В.</i> МАСТЕРСТВО ДИРИЖИРОВАНИЯ / <i>Akmaljanova M.V.</i> THE SKILL OF CONDUCTING	92
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	95
<i>Клочнева Д.А.</i> ЭСКАПИЗМ В ПРОСТРАНСТВЕ ПОДРОСТКОВОЙ СУБКУЛЬТУРЫ / <i>Klochneva D.A.</i> ESCAPISM IN THE SPACE OF ADOLESCENT SUBCULTURE	95
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	98
<i>Арчаков Ш.-Г.А.</i> АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ ИНГУШЕТИЯ / <i>Archakov Sh.-G.A.</i> ACTUAL PROBLEMS OF FIRE SAFETY IN INGUSH REPUBLIC	98

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ РАСХОДЯЩИХСЯ В КЛАССИЧЕСКОМ СМЫСЛЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ РЯДОВ

Шмойлов В.И.¹, Коровин Я.С.², Кириченко Г.А.³

Email: Shmoylov6101@scientifictext.ru

¹Шмойлов Владимир Ильич – старший научный сотрудник;

²Коровин Яков Сергеевич – ведущий научный сотрудник,

НИИ многопроцессорных вычислительных систем,

Южный федеральный университет;

³Кириченко Геннадий Анатольевич – инженер,

Инженерно-технологическая академия

институт компьютерных технологий и информационной безопасности

Южный федеральный университет,

г. Таганрог

Аннотация: устанавливаются при помощи R/φ -алгоритма значения некоторых расходящихся в классическом смысле тригонометрических рядов, а также расходящихся рядов, связанных с дзета-функцией Римана. Показывается, что расходящиеся вещественные ряды могут иметь комплексные значения. Рассматриваются ряды так называемых эллиптических чисел и пределы этих рядов при аргументах, стремящихся к нулю. Отмечается, что при суммировании расходящихся в классическом смысле тригонометрических рядов методом построения производящих функций ряд заменяется «конечной» производящей функцией, что приводит к неверным результатам, так как такая замена не дает возможности устанавливать комплексные значения тригонометрических рядов с вещественными элементами.

Ключевые слова: расходящиеся тригонометрические ряды, эллиптические числа, R/φ -алгоритм.

DETERMINING THE VALUES OF DIVERGENT TRIGONOMETRIC SERIES IN THE CLASSICAL SENSE

Shmoylov V.I.¹, Korovin Ya.S.², Kirichenko G.A.³

¹Shmoylov Vladimir Ilyich – Senior Researcher,

²Korovin Yakov Sergeevich – Leading Researcher,

RESEARCH INSTITUTE OF MULTIPROCESSOR COMPUTING SYSTEMS

SOUTHERN FEDERAL UNIVERSITY;

³Kirichenko Gennadiy Anatolevich – Engineer,

ENGINEERING AND TECHNOLOGY ACADEMY

INSTITUTE OF COMPUTER TECHNOLOGY AND INFORMATION SECURITY

SOUTHERN FEDERAL UNIVERSITY,

TAGANROG

Abstract: the value of some trigonometric series that diverge in the classical sense, as well as the value of divergent series associated with the Riemann Zeta function, is determined using the R/φ -algorithm. It is shown that divergent series of real elements can have complex values. We consider the series of so-called elliptic numbers and the limits of these series for arguments tending to zero. It is noted that when summing trigonometric series that diverge in the classical sense by constructing generating functions, the series is replaced by a

"finite" generating function, which leads to incorrect results, since such a replacement does not make it possible to establish complex values of trigonometric series with real elements.

Keywords: divergent trigonometric series, convergence of real sequences, R/φ-algorithm.

УДК 517.524

Введение

Расходящиеся тригонометрические ряды обычно определяются значениями функций, «порождающих» эти ряды, т.е. так называемыми *производящими функциями* [1]. Например,

$$\frac{x \sin \varphi}{1 - 2 \cos \varphi x + x^2} = \sin \varphi x + \sin 2\varphi x^2 + \dots + \sin n\varphi x^n + \dots,$$

$$\frac{x \sin \varphi}{1 - 2 \cos \varphi x + x^2} = \cos \varphi + \cos 2\varphi x^2 + \dots + \cos n\varphi x^{n-1} + \dots,$$

$$\frac{x \sin \varphi}{1 + 2 \cos \varphi x + x^2} = \sin \varphi x - \sin 2\varphi x^2 + \dots + (-1)^{n+1} \sin n\varphi x^n + \dots,$$

$$\frac{x \sin \varphi}{1 + 2 \cos \varphi x + x^2} = \cos \varphi - \cos 2\varphi x^2 + \dots + (-1)^{n+1} \cos n\varphi x^{n-1} + \dots.$$

При $x = 1$ имеем:

$$\sin \varphi + \sin 2\varphi + \dots + \sin n\varphi + \dots = \frac{\sin \varphi}{2(1 - \cos \varphi)}, \quad (1)$$

$$\cos \varphi + \cos 2\varphi + \dots + \cos n\varphi + \dots = -\frac{1}{2}, \quad (2)$$

$$\sin \varphi - \sin 2\varphi + \dots + (-1)^{n+1} \sin n\varphi + \dots = \frac{\sin \varphi}{2(1 + \cos \varphi)}, \quad (3)$$

$$\cos \varphi - \cos 2\varphi + \dots + (-1)^{n+1} \cos n\varphi + \dots = \frac{1}{2}. \quad (4)$$

При использовании R/φ-алгоритма в [2] были получены иные значения расходящихся в классическом смысле тригонометрических рядов. Значениями этих тригонометрических рядов с вещественными элементами оказались комплексные величины.

1. Определение значений тригонометрических рядов

В [3] была предложена формулировка сходимости бесконечных вещественных последовательностей:

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

$$r_0 = \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\prod_{k=1}^n |a_k|}, \quad (5)$$

$$|\varphi_0| = \pi \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{k_n}{n}, \quad (6)$$

где a_n – значение n -го элемента последовательности $\{a_n\}_{n=1}$,

k_n – число элементов a_n вещественной последовательности, имеющих отрицательные значения из совокупности, содержащей n элементов этой последовательности.

Алгоритм, определяемый формулами (5) и (6), в [3] назван R/φ-алгоритмом, который можно рассматривать как обобщение r/φ-алгоритма [4 - 14], ранее предложенного для определения значений непрерывных дробей.

На рис. 1 – рис. 4 показаны значения частичных сумм рядов (7) – (10) при $\varphi = 0,5$.

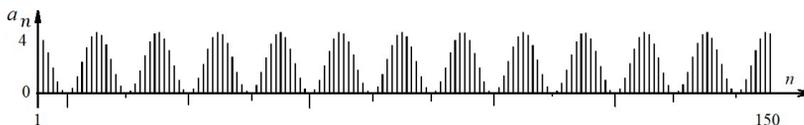


Рис. 1. Значения частичных сумм a_n ряда (7)

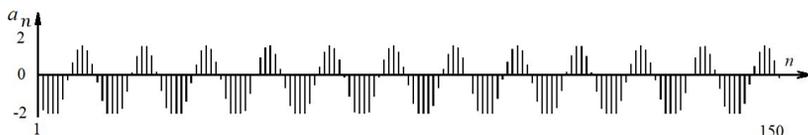


Рис. 2. Значения частичных сумм a_n ряда (8)

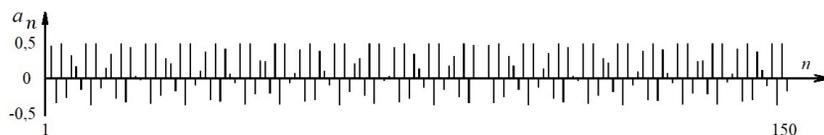


Рис. 3. Значения частичных сумм a_n ряда (9)



Рис. 4. Значения частичных сумм a_n ряда (10)

По значениям частичных сумм a_n , используя формулы (5) и (6) R/φ -алгоритма, были получены значения расходящихся в классическом тригонометрических рядов (7) – (10). На рис. 5 и рис. 6 показаны значения модуля r_n и аргумента φ_n комплексного числа, которое является значением тригонометрического ряда (7) при $x = 0,5$.



Рис. 5. Значения модуля r_n



Рис. 6. Значения модуля φ_n

Используя R/φ -алгоритм, описываемый формулами (5) и (6), в [2] были установлены значения тригонометрических рядов:

$$\begin{aligned} \sin \varphi + \sin 2\varphi + \dots + \sin n\varphi + \dots &= \frac{1}{4 \sin \frac{\varphi}{2}} e^{i\frac{\varphi}{2}} = \\ &= \frac{1}{4 \sin \frac{\varphi}{2}} \left(\cos \frac{\varphi}{2} + i \sin \frac{\varphi}{2} \right) = \frac{1}{4} \operatorname{ctg} \frac{\varphi}{2} + i \frac{1}{4} = \frac{\sin \varphi}{4(1 - \cos \varphi)} + i \frac{1}{4}, \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} \cos \varphi + \cos 2\varphi + \dots + \cos n\varphi + \dots &= \frac{1}{4 \sin \frac{\varphi}{2}} e^{i(\frac{\pi}{2} + \frac{\varphi}{2})} = \\ &= \frac{1}{4 \sin \frac{\varphi}{2}} \left(\cos \left(\frac{\pi}{2} + \frac{\varphi}{2} \right) + i \sin \left(\frac{\pi}{2} + \frac{\varphi}{2} \right) \right) = -\frac{1}{4} + i \frac{\operatorname{ctg} \frac{\varphi}{2}}{4} = -\frac{1}{4} + i \frac{\sin \varphi}{4(1 - \cos \varphi)}, \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} \sin \varphi - \sin 2\varphi + \sin 3\varphi - \dots + (-1)^{n+1} \sin n\varphi + \dots &= \frac{1}{4 |\cos \frac{\varphi}{2}|} e^{i(\frac{\pi}{2} - \frac{\varphi}{2})} = \\ &= \frac{1}{4 |\cos \frac{\varphi}{2}|} \left(\cos \left(\frac{\pi}{2} - \frac{\varphi}{2} \right) + i \sin \left(\frac{\pi}{2} - \frac{\varphi}{2} \right) \right) = \frac{1}{4} \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2} + i \frac{1}{4} \\ &= \frac{\sin \varphi}{4(1 + \cos \varphi)} + i \frac{1}{4} \end{aligned} \quad (9)$$

$$\begin{aligned} \cos \varphi - \cos 2\varphi + \cos 3\varphi - \dots + (-1)^{n+1} \cos n\varphi + \dots &= \frac{1}{4 |\cos \frac{\varphi}{2}|} e^{i\frac{\varphi}{2}} = \\ &= \frac{1}{4 |\cos \frac{\varphi}{2}|} \left(\cos \frac{\varphi}{2} + i \sin \frac{\varphi}{2} \right) = \frac{1}{4} + i \frac{\operatorname{tg} \frac{\varphi}{2}}{4} = \frac{1}{4} + i \frac{\sin \varphi}{4(1 + \cos \varphi)}. \end{aligned} \quad (10)$$

Следует заметить, что вещественные части комплексных значений рядов (7) – (10) составляют половину от величин, традиционно принимаемых за значения этих рядов. Например, в монографии Г. Харди «Расходящиеся ряды» [15] приведены значения тригонометрических рядов (1) – (4):

$$\begin{aligned} \sin \varphi + \sin 2\varphi + \sin 3\varphi + \dots &= \frac{1}{2} \operatorname{ctg} \frac{\varphi}{2} = \frac{\sin \varphi}{2(1 - \cos \varphi)}, \\ \cos \varphi + \cos 2\varphi + \cos 3\varphi + \dots &= -\frac{1}{2}, \\ \sin \varphi - \sin 2\varphi + \sin 3\varphi - \dots &= \frac{1}{2} \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2} = \frac{\sin \varphi}{2(1 + \cos \varphi)}, \\ \cos \varphi - \cos 2\varphi + \cos 3\varphi - \dots &= \frac{1}{2}. \end{aligned}$$

1. Определение значений тригонометрических рядов с нечётными кратными аргументами

Известны производящие функции для тригонометрических рядов с нечётными кратными аргументами [1]:

$$\frac{\sin \varphi + \sin \varphi x}{1 - 2\cos 2\varphi x + x^2} = \sin \varphi + \sin 3\varphi x + \sin 5\varphi x^2 + \dots, \quad (11)$$

$$\frac{\cos \varphi - \cos \varphi x}{1 - 2\cos 2\varphi x + x^2} = \cos \varphi + \cos 3\varphi x + \cos 5\varphi x^2 + \dots, \quad (12)$$

$$\frac{\sin \varphi - \sin \varphi x}{1 + 2\cos 2\varphi x + x^2} = \sin \varphi - \sin 3\varphi x + \sin 5\varphi x^2 - \dots, \quad (13)$$

$$\frac{\cos \varphi + \cos \varphi x}{1 + 2\cos 2\varphi x + x^2} = \cos \varphi - \cos 3\varphi x + \cos 5\varphi x^2 - \dots. \quad (14)$$

Из приведённых формул (11) – (14) при $x = 1$ имеем значения тригонометрических рядов, которые являются расходящимися в классическом смысле:

$$\sin \varphi + \sin 3\varphi + \dots + \sin(2k - 1)\varphi + \dots = \frac{\sin \varphi}{1 - \cos 2\varphi}, \quad (15)$$

$$\cos \varphi + \cos 3\varphi + \dots + \cos(2k - 1)\varphi + \dots = 0, \quad (16)$$

$$\sin \varphi - \sin 3\varphi + \dots + \sin(4k - 3)\varphi - \sin(4k - 1)\varphi + \dots = 0, \quad (17)$$

$$\cos \varphi - \cos 3\varphi + \dots + \cos(4k - 3)\varphi - \cos(4k - 1)\varphi + \dots = \frac{\cos \varphi}{1 - \cos 2\varphi}. \quad (18)$$

Используя $R/\varphi(+)$ -алгоритм, будет показано, что ряды (16) и (17) имеют мнимые значения, а вещественные значения рядов, которые определяют формулы (15) и (18), в двое больше значений, устанавливаемых для этих рядов $R/\varphi(+)$ -алгоритмом.

2.1. Определение значений тригонометрического ряда

$$\sin \varphi + \sin 3\varphi + \sin 5\varphi + \dots + \sin(2k - 1)\varphi + \dots \quad (19)$$

Частичные суммы ряда:

$$a_1 = \sin \varphi,$$

$$a_2 = \sin \varphi + \sin 3\varphi,$$

$$a_3 = \sin \varphi + \sin 3\varphi + \sin 5\varphi,$$

... ..

В [16] приведена формула суммы n слагаемых ряда (19):

$$a_n = \sin \varphi + \sin 3\varphi + \dots + \sin(2k - 1)\varphi = \frac{\sin^2 n\varphi}{\sin \varphi}. \quad (20)$$

Из правой части (20) следует, что при $0 < x < \pi$ все частичные суммы $a_n > 0$, т.е. последовательность $\{a_n\}_{n=1}$ является знакоположительной. Для определения значений таких вещественных последовательностей в [17] был предложен $R/\varphi(+)$ -алгоритм, который имеет следующую формулировку:

Бесконечная вещественная знакоположительная последовательность $\{a_n\}_{n=1}$, для которой не выполняется критерий сходимости Коши, сходится к комплексному числу $z = r_0 e^{i\varphi_0}$, если существует пределы

$$r_0 = \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\prod_{k=1}^n a_k}, \quad (21)$$

$$|\varphi_0| = \pi \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{k_n}{n}, \quad (22)$$

где a_n – n -й элемент знакоположительной последовательности $\{a_n\}_{n=1}$, k_n – число элементов знакоположительной последовательности $\{a_n\}_{n=1}$, фиксирующих комплексный характер последовательности, из совокупности, содержащей n элементов этой последовательности.

Аналогичная формулировка сходимости имеет место и для «знакоотрицательных» вещественных последовательностей.

Применения $R/\varphi(+)$ -алгоритма при определении комплексных значений знакоположительных вещественных последовательностей подробно рассмотрены в [18].

На рис. 7 показаны значения частичных сумм ряда (19) при $\varphi = 0,5$.

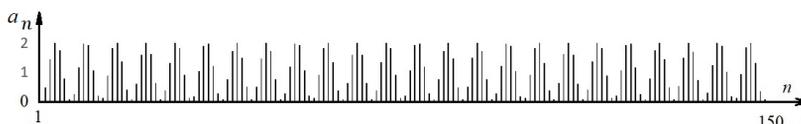


Рис. 7. Значения частичных сумм ряда (19) при $\varphi = 0,5$

В табл. 1 приведены результаты определения значения тригонометрического ряда (19) при $\varphi = 0,1$ с использованием $R/\varphi(+)$ -алгоритма.

Таблица 1. Определение значения тригонометрического ряда (19) при $x = 0,1$
 $\sin 0,1 + \sin 0,3 + \sin 0,5 + \dots + \sin(2n - 1)0,1 + \dots$

Номер частичных сумм, n	Значения частичных сумм, a_n	Значения модуля, r_n	Значения аргумента, φ_n	Погрешность $\varepsilon_r = \left \frac{1}{4 \sin 0,1} - r_n \right $
1	0.0998334166	0.0998334166	0	2.4043381162
2	0.3953536233	0.1986693307	0	2.3055022021
4	1.5189968491	0.4785521150	0	2.0256194178
8	5.1545842908	1.3020935525	0	1.2020779803
16	10.008145783	3.3266893833	0	0.8225178504
...
131072	2.0987361692	2.5040108257	0	0.0001607071
262144	6.6360007403	2.5041904358	0	0.0000189029
524288	8.9587453535	2.5042030803	0	0.0000315474
1048576	3.7848384880	2.5041699441	0	0.0000015887

Таким образом, можно записать:

$$\sin 0,1 + \sin 0,3 + \sin 0,5 + \dots + \sin(2n - 1)0,1 + \dots = 2,504171 \dots = \frac{1}{4 \sin 0,1}.$$

В табл. 2 приведены значения тригонометрического ряда (19) при различных значениях аргумента φ .

Таблица 2. Значения тригонометрического ряда (19) при различных φ

$$\sin \varphi + \sin 3\varphi + \sin 5\varphi + \dots + \sin(2k - 1) \varphi + \dots$$

Значения аргумента, φ	Значения модуля, r_0	Значения аргумента, φ_0	Погрешность $\varepsilon_r = \left \frac{1}{4 \sin \varphi } - r_0 \right $
0,01	25.000248837	0	0.0001678343
0,1	2.5041699441	0	0.00000158870
1	0.2970883867	0	0.0000103896
1,57	0.2499683664	0	0.0000317128
2	0.2749349539	0	0.0000025885
3,0	1.7715346859	0	0.0000071630
3,14	156.92379239	0	0.0470060858
4,0	0.3303385206	3,1415926535	0.0000013434
5,0	0.2606540715	3,1415926535	0.0000547316
6,0	0.8947360927	3,1415926535	0.0000112059
6,28	78.477574613	3,1415186351	0.0079241668

Из табл. 2 следует, что

$$\sin \varphi + \sin 3\varphi + \dots + \sin(2k - 1) \varphi \dots = \frac{1}{4 \sin \varphi}. \quad (23)$$

Для сравнения запишем значения ряда синусов кратных аргументов, установленный R/φ -алгоритмом:

$$\sin \varphi + \sin 2\varphi + \sin 3\varphi + \dots + \sin n\varphi \dots = \frac{1}{4 \sin \frac{\varphi}{2}} e^{i\frac{\varphi}{2}}. \quad (24)$$

2.2. Определение значений тригонометрического ряда

$$\cos \varphi + \cos 3\varphi + \cos 5\varphi + \dots + \cos(2k - 1)\varphi + \dots \quad (25)$$

Частичные суммы ряда:

$$a_1 = \cos x,$$

$$a_2 = \cos x + \cos 3x,$$

$$a_3 = \cos x + \cos 3x + \cos 5x,$$

.....

В [16] приведена формула определения значений частичных сумм:

$$\cos \varphi + \cos 3\varphi + \cos 5\varphi + \dots + \cos(2k - 1)\varphi = \frac{\sin 2n\varphi}{2 \sin \varphi}. \quad (26)$$

На рис. 8 показаны значения частичных сумм ряда (25) при $\varphi = 0,5$

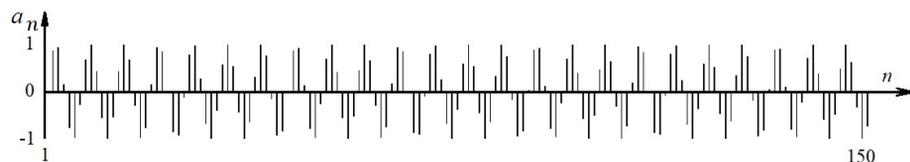


Рис. 8. Значения частичных сумм ряда (25) при $\varphi = 0,5$

Значение ряда (25) определяется R/φ -алгоритмом, т.е. формулами (1) и (2).

В табл. 3 приведены результаты определения значения тригонометрического ряда (25) при $\varphi = 0,1$.

Таблица 3. Определение значения тригонометрического ряда

$$0.1 + \cos 0.3 + \cos 0.5 + \dots + \cos(2n - 1)0.1 + \dots$$

Номер частичных сумм, n	Значения частичных сумм, a _n	Значения модуля, r _n	Значения аргумента, φ _n	Погрешность ε _r = $\left \frac{1}{4 \sin 0,1 } - r_n \right $	Погрешность ε _φ = $\left \frac{\pi}{2} - \varphi_n \right $
1	0.9950041652	0.9950041652	3.1415926535	1.5091673676	1.5707963267
2	1.9503406544	1.3930531486	3.1415926535	1.1111183843	1.5707963267
4	3.5927654035	2.1072106930	3.1415926535	0.3969608398	1.5707963267
8	5.0062075235	3.1455118903	3.1415926535	0.6413403574	1.5707963267
16	-0.292357736	2.5179045998	1.5707963267	0.0137330669	0
...
65536	2.2925084540	2.5044985954	1.5708442636	0.0003270625	0.0000479368
131072	4.0764798505	2.5040666015	1.5708682321	0.0001049313	0.0000719053
262144	4.7364787299	2.5042360976	1.5708322794	0.0000645647	0.0000359526
524288	-3.078607157	2.5041617260	1.5707963267	0.0000098069	0
1048576	4.8565972455	2.5041760790	1.5708083110	0.0000045461	0.0000119842

Из табл. 3 следует, что

$$\cos 0.1 + \cos 0.3 + \cos 0.5 + \dots + \cos(2n - 1)0.1 + \dots = 2,504171 \dots e^{i\frac{\pi}{2}} = \frac{1}{4 \sin 0,1} e^{i\frac{\pi}{2}}.$$

В табл. 4 приведены значения тригонометрического ряда (25) при различных значениях аргумента φ.

Таблица 4. Значения тригонометрического ряда (25) при различных φ

$$\cos \varphi + \cos 3\varphi + \cos 5\varphi + \dots + \cos(2k - 1)\varphi + \dots$$

Значения аргумента, φ	Значения модуля, r ₀	Значения аргумента, φ ₀	Погрешность ε _r = $\left \frac{1}{4 \sin \varphi } - r_0 \right $	Погрешность ε _φ = $\left \frac{\pi}{2} - \varphi_0 \right $
0,01	25.000774706	1.5706674963	0.0003580353	0.0001303285
0,1	2.5041760790	1.5708083110	0.0000045461	0.0000119842
1	0,2970973925	1.5707753544	0.0000013838	0.0000194743
1,57	0.2499628519	1.5707932167	0.0000372273	0.0000012841
2	0,2749381038	1.5707573780	0.0000184576	0.0000374507
3,0	1.7715529606	1.5707843425	0.0000111117	0.0000104862
3,14	156.96348239	1.5720247098	0.0073160792	0.0012298822
4,0	0.3303385390	1.5708352755	0.0000013618	0.0000374507
5,0	0.2606962434	1.5709251572	0.0000125597	0.0001303285
6,0	0.8947263819	1.5708143031	0.0000014951	0.0000194743
6,28	78.487756891	1.5707933307	0.0022581117	0.0000014980

Из табл. 4 следует, что

$$\cos \varphi + \cos 3\varphi + \cos 5\varphi + \dots + \cos(2k - 1)\varphi + \dots = \frac{1}{4 |\sin \varphi|} e^{i\frac{\pi}{2}}. \quad (27)$$

2.3. Определение значений тригонометрического ряда

$$\sin\varphi - \sin 3\varphi + \sin 5\varphi - \dots + \sin(4k - 3)\varphi - \sin(4k - 1)\varphi + \dots \quad (28)$$

Частичные суммы ряда:

$$a_1 = \sin\varphi,$$

$$a_2 = \sin\varphi - \sin 3\varphi,$$

$$a_3 = \sin\varphi - \sin 3\varphi + \sin 5\varphi,$$

.....

На рис. 9 показаны значения частичных сумм ряда (28) при $\varphi = 0,5$.

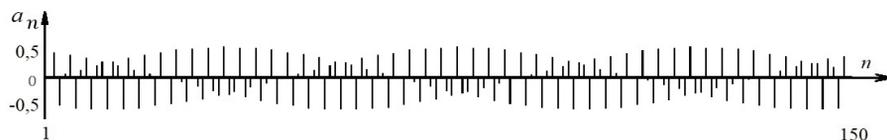


Рис. 9. Значения частичных сумм ряда (28) при $\varphi = 0,5$

В табл. 5 приведены результаты определения R/φ -алгоритмом значения ряда (28) при $\varphi = 0,1$.

Таблица 5. Определение значения тригонометрического ряда

$$\sin 0,1 - \sin 0,3 + \sin 0,5 - \dots + \sin(4k - 3)0,1 - \sin(4k - 1)0,1 + \dots$$

Номер частичных сумм, n	Значения частичных сумм, a_n	Значение модуля, r_n	Значение аргумента, φ_n	Погрешность $\varepsilon_r = \left \frac{1}{4 \cos 0,1} - \varphi_n \right $	Погрешность $\varepsilon_\varphi = \left \frac{\pi}{2} - \varphi_n \right $
1	0,099833416	0,099833416	0	0,150479409	1,570796326
2	-0,19568679	0,139771530	1,570796326	0,110541294	0
4	-0,36047893	0,211426293	1,570796326	0,038886531	0
8	-0,50229619	0,315603904	1,570796326	0,065291078	0
16	0,029333617	0,252633132	1,374446785	0,002320306	0,196349540
1	0,099833416	0,099833416	0	0,150479409	1,570796326
...
65536	-0,23001807	0,251288045	1,571611254	0,000975219	0,000814927
131072	-0,40901225	0,251244664	1,571275695	0,000931839	0,000479368
262144	-0,47523300	0,251261704	1,570964105	0,000948878	0,000167779
524288	0,308891422	0,251254290	1,570952121	0,000941465	0,000155794
1048576	-0,48728469	0,251255894	1,570799322	0,000943068	0,000002996

Из табл. 5 можно записать значение ряда (28) при $\varphi = 0,1$,

$$\begin{aligned} & \sin 0,1 - \sin 0,3 + \sin 0,5 - \dots + \sin(4k - 3)0,1 - \sin(4k - 1)0,1 + \dots = \\ & = 0,251255 \dots e^{i1,570796\dots} = \frac{1}{4 \cos 0,1} e^{i\frac{\pi}{2}}. \end{aligned}$$

В табл. 6 приведены значения тригонометрического ряда (28) при различных значениях аргумента φ .

Таблица 6. Значения тригонометрического ряда
 $\sin \varphi - \sin 3\varphi + \sin 5\varphi - \dots + \sin(4k - 3)\varphi - \sin(4k - 1)\varphi + \dots$

Значения аргумента, φ	Значения модуля, r_0	Значения аргумента, φ_0	Погрешность $\varepsilon_r = \left \frac{1}{4 \cos \varphi } - r_0 \right $	Погрешность $\varepsilon_\varphi = \left \frac{\pi}{2} - \varphi_0 \right $
0,01	0.2500160809	1,5707903346	0.0000035804	0,000005992
1	0.4626957354	1,5708113070	0.00041729620	0,000014980
1,57	313.89474853	1,5695679437	0.0467488783	0,001228383
2	0.6007507168	1,5707933307	0.0000012264	0,000002996
3,0	0.2525287504	1,5707843425	0.0000015839	0,000011984
3,14	0.2499886650	1,5707933307	0.0000002783	0,000002996
4,0	0.3824729909	1,5707873386	0.0000015768	0,000008988
5,0	0.8812875629	1,5707993228	0.0000424584	0,000002996
6,0	0.2603709167	1,5708083110	0.0000004350	0,000011984
6,28	0.2500084608	1,5708023189	0.0000071925	0,000005992

Из табл. 6 можно записать значения знакопеременного ряда (28):

$$\sin \varphi - \sin 3\varphi + \sin 5\varphi - \dots + \sin(4k - 3)\varphi - \sin(4k - 1)\varphi + \dots = \frac{1}{4|\cos \varphi|} e^{i\frac{\pi}{2}}. \quad (29)$$

2.4. Определение значений тригонометрического ряда

$$\cos \varphi - \cos 3\varphi + \cos 5\varphi - \dots + \cos(4k - 3)\varphi - \cos(4k - 1)\varphi + \dots, \quad (30)$$

Частичные суммы ряда:

$$a_1 = \cos \varphi,$$

$$a_2 = \cos \varphi - \cos 3\varphi,$$

$$a_3 = \cos \varphi - \cos 3\varphi + \cos 5\varphi,$$

... ..

На рис. 10 показаны значения частичных сумм ряда (30) при $\varphi = 0,5$.

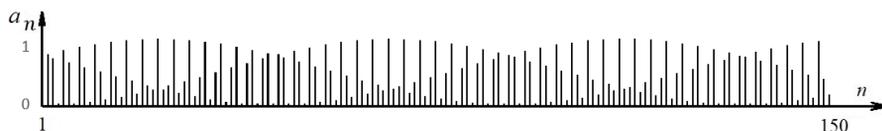


Рис. 10. Значения частичных сумм ряда (30) при $\varphi = 0,5$

В табл. 7 приведены результаты определения R/φ -алгоритмом значения ряда (30) при $x = 0,1$.

Таблица 7. Определение значения тригонометрического ряда

$$\cos 0.1 - \cos 0.3 + \cos 0.5 - \dots + \cos(4k - 3)0.1 - \cos(4k - 1)0.1 + \dots$$

Номер частичных сумм, n	Значения частичных сумм, a_n	Значение модуля, r_n	Значение аргумента, φ_n	Погрешность $\varepsilon_r = \left \frac{1}{4 \cos 0,1} - r_n \right $
1	0,9950041652	0,9950041652	0	0,7437489356
2	0,0396676761	0,1986693307	0	0,0525858988
4	0,1524080507	0,2725457096	0	0,0212904800
8	0,5171835245	0,3779194674	0	0,1266642378
16	1,0041640254	0,3102216696	0	0,0589664400
...
131072	0,2105759806	0,2513184664	0	0,0000632368
262144	0,6658210542	0,2512356616	0	0,0000195679
524288	0,8988724792	0,2512610916	0	0,0000058620
1048576	0,3797489540	0,2512542810	0	0,0000009485

Из табл. 7 можно записать значение ряда (30) при $\varphi = 0,1$

$$\cos 0,1 - \cos 0,3 + \cos 0,5 - \cos 0,7 + \dots = 0,251254 \dots = \frac{1}{4 \cos 0,1}.$$

В табл. 8 приведены значения знакопеременного тригонометрического ряда

$$\cos \varphi - \cos 3\varphi + \cos 5\varphi - \dots + \cos(4k - 3)\varphi - \cos(4k - 1)\varphi + \dots$$

при различных аргументах φ .

Таблица 8. Значения тригонометрического ряда при различных φ
 $\cos \varphi - \cos 3\varphi + \cos 5\varphi - \dots + \cos(4k - 3)\varphi - \cos(4k - 1)\varphi + \dots$

Значения аргумента, φ	Значения модуля, r_0	Значения аргумента, φ_0	Погрешность $\varepsilon_r = \left \frac{1}{ 4 \cos \varphi } - r_0 \right $
0,1	0,2512542810	0	0,0000009485
0,5	0,2848518248	0	0,0000216570
1	0,4626917418	0	0,0000121876
1,57	314,31821421	0,0000029960	0,3767168021
2	0,6007539801	3,1415926535	0,0000044925
3,0	0,2525285553	3,1415926535	0,0000013917
3,14	0,2499660240	3,1415716811	0,4999663411
4,0	0,3824695804	3,1415926535	0,0000018318
5,0	0,8812562708	0	0,0000737505
6,0	0,2603718624	0	0,0000013808
6,28	0,2500042941	0	0,0000030258

Из табл. 8 можно записать значение знакопеременного ряда (30):

$$\cos \varphi - \cos 3\varphi + \cos 5\varphi - \cos 7\varphi + \dots = \frac{1}{4 \cos \varphi}. \quad (31)$$

2. Определение R/φ-алгоритмом значений расходящихся рядов

Под эллиптическими числами понимаются числа вида [19]:

$$\frac{\sin \varphi}{\sin \varphi'}, \frac{\sin 2\varphi}{\sin \varphi'}, \frac{\sin 3\varphi}{\sin \varphi'}, \dots, \frac{\sin n\varphi}{\sin \varphi'}, \dots$$

Запишем знакопеременный ряд эллиптических чисел

$$\frac{\sin \varphi}{\sin \varphi} - \frac{\sin 2\varphi}{\sin \varphi} + \frac{\sin 3\varphi}{\sin \varphi} - \dots + (-1)^{n+1} \frac{\sin n\varphi}{\sin \varphi} + \dots \quad (32)$$

Частичные суммы ряда (35):

$$a_1 = \frac{\sin \varphi}{\sin \varphi},$$

$$a_2 = \frac{\sin \varphi}{\sin \varphi} - \frac{\sin 2\varphi}{\sin \varphi},$$

$$a_3 = \frac{\sin \varphi}{\sin \varphi} - \frac{\sin 2\varphi}{\sin \varphi} + \frac{\sin 3\varphi}{\sin \varphi},$$

.....

На рис. 11 показаны значения частичных сумм знакопеременного ряда эллиптических чисел (32) при $\varphi = 0,5$.



Рис. 11. Значения частичных сумм ряда (32) при $\varphi = 0,5$

В [2] было установлено значения ряда

$$\sin\varphi - \sin 2\varphi + \sin 3\varphi - \dots + (-1)^{n+1} \sin n\varphi + \dots = \frac{1}{4 |\cos \frac{\varphi}{2}|} e^{i(\frac{\pi}{2} - \frac{\varphi}{2})}.$$

Запишем значение знакопеременного ряда

$$\frac{\sin \varphi}{\sin \varphi} - \frac{\sin 2\varphi}{\sin \varphi} + \frac{\sin 3\varphi}{\sin \varphi} - \dots + (-1)^{n+1} \frac{\sin n\varphi}{\sin \varphi} + \dots = \frac{1}{4 \sin \varphi \cos \frac{\varphi}{2}} e^{i(\frac{\pi}{2} - \frac{\varphi}{2})} \quad (33)$$

Комплексное значение ряда (33) при $\varphi = 0,1$:

$$z = r_0 e^{i\varphi_0}, \quad r_0 = \frac{1}{4 \sin 0,1 \cos 0,05} = 2,507305 \dots, \quad \varphi_0 = \frac{\pi}{2} - 0,05 = 1,520796 \dots$$

В табл. 9 приведены результаты определения R/φ-алгоритмом значения ряда (32) при $\varphi = 0,1$.

Таблица 9. Определение значения ряда эллиптических чисел (32) при $\varphi = 0,1$

$$\frac{\sin 0,1}{\sin 0,1} - \frac{\sin 0,2}{\sin 0,1} + \frac{\sin 0,3}{\sin 0,1} - \dots + (-1)^{n+1} \frac{\sin n0,1}{\sin 0,1} + \dots$$

Номер, частичных сумм, n	Значения частичных сумм, a_n	Значения модуля, r_n	Значение аргумента, φ_n	Погрешность $\varepsilon_r = r_0 - r_n $	Погрешность $\varepsilon_\varphi = \varphi_0 - \varphi_n $
1	1,000000000	1,000000000	0,000000000	1,507305011	1,520796327
2	-0,990008331	0,994991623	1,570796327	1,512313388	0,050000000
4	-1,930556484	1,393008532	1,570796327	1,114296479	0,050000000
8	-3,516752206	2,106995901	1,570796327	0,400309110	0,050000000
16	-4,748263320	3,144102153	1,570796327	0,636797142	0,050000000
...
131072	-2,264710758	2,507307036	1,520798140	0,000002025	0,000001813
262144	-3,971455344	2,507363109	1,520798140	0,000058098	0,000001813
524288	-4,404401540	2,507363962	1,520798140	0,000058951	0,000001813
1048576	3,526921743	2,507312357	1,520795144	0,000007346	0,000001183

В [19] отмечалось, что эллиптические числа $\sin n\varphi / \sin \varphi$ при $\varphi \rightarrow 0$ обращаются в числа натурального ряда:

$$\lim_{\varphi \rightarrow 0} \frac{\sin n\varphi}{\sin \varphi} = n. \quad (34)$$

В табл. 10 приведены значения эллиптических чисел при $\varphi \rightarrow 0$.

Таблица 10. Определение значения эллиптических чисел при $\varphi \rightarrow 0$

Значение аргумента, φ	Значения $\sin 10\varphi / \sin \varphi$	Значения $\sin 100\varphi / \sin \varphi$	Значения $\sin 1000\varphi / \sin \varphi$	Значения $\sin 10000\varphi / \sin \varphi$
1	-	-	-	-
10^{-3}	0,646512025621	-0,601762449629	0,982659599036	-0,36319064401
10^{-6}	9,999835000806	99,833433285733	841,4711250531	-544,021201559
10^{-9}	9,99999999835	99,99999833350	999,9998333335	9999,833334168
10^{-9}	10,00000000000	100,00000000000	999,999999998	9999,99999833
10^{-12}	10,00000000000	100,00000000000	1000,000000000	10000,00000000

Установим предел, к которому стремится значение ряда знакопеременных эллиптических чисел при $\varphi \rightarrow 0$.

$$\lim_{\varphi \rightarrow 0} \left(\frac{\sin \varphi}{\sin \varphi} - \frac{\sin 2\varphi}{\sin \varphi} + \frac{\sin 3\varphi}{\sin \varphi} - \dots + (-1)^{n+1} \frac{\sin n\varphi}{\sin \varphi} + \dots \right) =$$

$$= \lim_{\varphi \rightarrow 0} \left[\frac{1}{4 \sin \varphi \cos \frac{\varphi}{2}} e^{i(\frac{\pi}{2} - \frac{\varphi}{2})} \right] = A e^{i\frac{\pi}{2}} = iA, \quad \text{где } A \rightarrow \infty. \quad (35)$$

Таким образом, значением ряда знакопеременных эллиптических чисел при $\varphi \rightarrow 0$ является бесконечно большое мнимое число.

Учитывая, что

$$\lim_{\varphi \rightarrow 0} \frac{\sin n\varphi}{\sin \varphi} = n,$$

можно записать значение расходящегося знакопеременного ряда:

$$\lim_{\varphi \rightarrow 0} \left(\frac{\sin \varphi}{\sin \varphi} - \frac{\sin 2\varphi}{\sin \varphi} + \frac{\sin 3\varphi}{\sin \varphi} - \dots + (-1)^{n+1} \frac{\sin n\varphi}{\sin \varphi} + \dots \right) =$$

$$= 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - \dots + (-1)^{n+1} n + \dots = iA, \quad \text{где } A \rightarrow \infty. \quad (36)$$

Это же «значение», а именно, i , устанавливает для ряда (36) и R/φ -алгоритм. Таким образом, «значение» ряда (36), определено двумя различными способами, – методом предельного перехода и R/φ -алгоритмом.

Как известно, значения расходящихся рядов, связанных с дзета-функцией Римана, определяются формулами, в которые включаются числа Бернулли B_n :

$$B_{2k+1} = 0, \quad B_0 = 1, \quad B_1 = -\frac{1}{2}, \quad B_2 = -\frac{1}{6}, \quad B_4 = -\frac{1}{30}, \quad B_6 = \frac{1}{42}, \dots$$

Числа Бернулли могут быть записаны детерминантной формулой Лапласа или определены с использованием производящей функции.

Имеет место формула суммирования [15]:

$$1 - 2^{n-1} + 3^{n-1} - 4^{n-1} + \dots = \frac{(-1)^n (2^n - 1)}{n} B_n. \quad n = 1, 2, \dots \quad (37)$$

В частности,

$$1 - 1 + 1 - 1 + \dots = \frac{1}{2}. \quad (38)$$

$$1 - 2^{2k-1} + 3^{2k-1} - 4^{2k-1} + \dots = \frac{2^{2k} - 1}{2k} B_{2k}. \quad k = 1, 2, \dots \quad (39)$$

$$1 - 2^{2k} + 3^{2k} - 4^{2k} + \dots = 0. \quad (40)$$

Используя формулу (39), получим известное значение расходящегося ряда

$$1 - 2 + 3 - 4 + \dots (-1)^{n+1} n + \dots = \frac{2^2 - 1}{2} B_2 = \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{4}. \quad (41)$$

Это же значение для расходящегося ряда (41) получим, если ряд суммировать через производящую функцию:

$$\frac{1}{1 + 2x + x^2} = 1 - 2x + 3x^2 - 4x^3 + \dots + (-1)^{n+1} n x^{n-1} + \dots \quad (42)$$

При $x = 1$ имеем:

$$1 - 2 + 3 - 4 + \dots = \frac{1}{4}.$$

Значение $\frac{1}{4}$ получено для расходящегося ряда (41) и преобразованием ряда в так называемую соответствующую непрерывную дробь [20]:

$$1 - 2x + 3x^2 - 4x^3 + \dots = 1 - \frac{2x}{1 + \frac{3x}{2 - \frac{x}{3 + \frac{2x}{1}}}} = \frac{1}{1 + 2x + x^2}. \quad (43)$$

Можно обратить внимание, что «свёртка» конечной соответствующей непрерывной дроби (43) совпадает с производящей функцией ряда (42).

Таким образом, суммирование расходящегося ряда

$$1 - 2 + 3 - 4 + \dots + (-1)^{n+1} n + \dots$$

R/φ -алгоритмом даёт «значением» этого ряда бесконечно большую мнимую величину, в то время, как традиционное суммирование этого же расходящегося ряда устанавливает его значением величину равную $\frac{1}{4}$.

Аналогичным образом можно показать, что R/φ -алгоритм определяет значением знакопеременного ряда нечётных натуральных чисел также бесконечно большую мнимую величину.

$$1 - 3 + 5 - 7 + 9 - \dots = iA, \quad \text{где } A \rightarrow \infty. \quad (44)$$

Имеют место формулы [21]:

$$1 - 3^{2k-1} + 5^{2k-1} - 7^{2k-1} + 9^{2k-1} - \dots = \frac{1}{2}E_{2k-1}, \quad (45)$$

$$1 - 3^{2k} + 5^{2k} - 7^{2k} + 9^{2k} - \dots = \frac{1}{2}E_{2k}, \quad (46)$$

где E_{2k-1} и E_{2k} – числа Эйлера.

Так как числа $E_{2k-1} = 0$, то

$$1 - 3 + 5 - 7 + 9 - \dots = 0. \quad (47)$$

Нулевое значение знакопеременного ряда (47) определяет и производящая функция при $x = 1$:

$$\frac{1-x}{1+2x+x^2} = 1 - 3x + 5x^2 - 7x^3 + 9x^4 - \dots. \quad (48)$$

Совпадение результатов суммирования расходящихся рядов, связанных с дзета-функцией Римана, полученных по формулам (41) и (45), включающих числа Бернулли и Эйлера, и посредством производящих эти ряды функций (42) и (48), не случайно. Оно свидетельствует о том, что формулы суммирования (41) и (45) связаны с производящими функциями.

Определение значений рядов через установление функций, порождающих эти ряды, впервые было сформулировано Л. Эйлером [21]: «Сумма некоторого бесконечного ряда есть конечное выражение, из разложения которого возникает этот ряд».

Конечную производящую функцию можно построить по ряду, если так называемая соответствующая непрерывная дробь для этого ряда будет конечной. В литературе давно отмечено [15], что «значения» расходящегося ряда могут быть различными в зависимости от выбранного способа суммирования этих рядов.

В [22] детально рассмотрен метод получения производящих функций преобразованием некоторых классов рядов в конечные так называемые соответствующие непрерывные дроби.

Следует заметить, что при суммировании расходящихся рядов построением производящих функций устанавливается не значение ряда, а значение производящей функции, порождающей этот ряд.

Выше приводилась формула, полученная с использованием R/φ -алгоритма, определяющая значение тригонометрического ряда:

$$\cos \varphi - \cos 2\varphi + \cos 3\varphi - \dots + (-1)^{n+1} \cos n\varphi + \dots = \frac{1}{4|\cos \frac{\varphi}{2}|} e^{i\frac{\varphi}{2}}. \quad (49)$$

В табл. 11 приведены результаты определения R/φ -алгоритмом значения ряда (49) при $\varphi = 0, 1$.

Таблица 11. Определение значения тригонометрического ряда

$$0,1 - 0,2 + 0,3 - \dots + (-1)^{n+1} n0,1 + \dots$$

Номер частичных сумм, n	Значения частичных сумм, a _n	Значения модуля, r _n	Значения аргумента, φ _n	Погрешность ε _r = r ₀ - r _n	Погрешность ε _φ = ((π/2 - 0.05) - φ _n ,
1	0,9950041652	0,9950041652	0	0,7446913394	0.05
2	0,0149375874	0,1219137470	0	0,1283990788	0.05
4	0,0492130825	0,1632187656	0	0,0870940602	0.05
8	0,1695955074	0,2365540493	0	0,0137587764	0.05
16	0,5396099465	0,3417594297	0	0,0914466039	0.05
...
131072	0,0669094006	0,2503080878	0,0500221547	0,0000047380	0,0000221547
262144	0,2298893965	0,2503164059	0,0500221547	0,0000035801	0,0000221547
524288	0,6861573855	0,2503160364	0,0500161626	0,0000032106	0,0000161626
1048576	0,8790016293	0,2503133806	0,0500041784	0,0000005548	0,0000041784

Из формулы (49) следует, что

$$\lim_{\varphi \rightarrow 0} (\cos \varphi - \cos 2\varphi + \cos 3\varphi - \dots + (-1)^{n+1} \cos n\varphi + \dots) = 1/4. \quad (50)$$

Полагая, что $\lim_{\varphi \rightarrow 0} \cos n\varphi = 1$, запишем:

$$1 - 1 + 1 - 1 + 1 - \dots = 1/4. \quad (51)$$

Получено значение, отличное от величины 1/2, традиционно принимаемое за значение колеблющегося ряда Лейбница.

Рассмотрим числа вида

$$\frac{\cos \varphi}{\cos \varphi}, \frac{\cos 2\varphi}{\cos \varphi}, \frac{\cos 3\varphi}{\cos \varphi}, \dots, \frac{\cos n\varphi}{\cos \varphi}, \dots$$

В табл. 12 приведены значения чисел $\cos n\varphi / \cos \varphi$ при различных значениях φ .

Таблица 12. Определение значения чисел вида $\cos n\varphi / \cos \varphi$ при $\varphi \rightarrow 0$

Значение аргумента, φ	Значения cos 10φ / cos φ	Значения cos 100φ / cos φ	Значения cos 1000φ / cos φ	Значения cos 10000φ / cos φ
1	- 1,552966774273	1,595993322483	1,040860033694	-1,7622641212
10 ⁻³	0,999950500392	0,995004662780	0,540302576019	-0,8390719486
10 ⁻⁶	0,99999999951	0,99999995001	0,99999500001	0,9999500004
10 ⁻⁹	1,000000000000	1,000000000000	1,000000000000	1,000000000000

Из табл. 12 можно записать

$$\lim_{\varphi \rightarrow 0} \frac{\cos n\varphi}{\cos \varphi} = 1.$$

Определим предел ряда при $\varphi \rightarrow 0$:

$$\lim_{\varphi \rightarrow 0} \left(\frac{\cos \varphi}{\cos \varphi} - \frac{\cos 2\varphi}{\cos \varphi} + \frac{\cos 3\varphi}{\cos \varphi} - \frac{\cos 4\varphi}{\cos \varphi} + \dots \right) = \lim_{\varphi \rightarrow 0} \frac{1}{4 \cos \frac{\varphi}{2} \cos \varphi} e^{i\frac{\varphi}{2}} = \frac{1}{4}. \quad (52)$$

Учитывая, что $\lim_{\varphi \rightarrow 0} \frac{\cos n\varphi}{\cos \varphi} = 1$, запишем значение расходящегося ряда

$$1 - 1 + 1 - 1 + 1 - \dots = 1/4. \quad (53)$$

Производящая функция геометрической прогрессии

$$1/(1+x) = 1 - x + x^2 - x^3 + \dots - x^{n-1} + \dots \quad (54)$$

при $x = 1$ устанавливает значением для колеблющегося ряда Лейбница величину в два раза большую:

$$1 - 1 + 1 - 1 + 1 - \dots = 1/2. \quad (55)$$

Уже отмечалось, что расходящиеся ряды, в зависимости от алгоритма суммирования, могут иметь различные значения. При суммировании R/φ -алгоритмом расходящихся в классическом смысле тригонометрических рядов (15) – (18) также получены результаты, отличные от канонических:

$$\begin{aligned} \sin\varphi + \sin 3\varphi + \sin 5\varphi + \dots + \sin(2k-1)\varphi + \dots &= \frac{1}{4 \sin \varphi} \\ &= \frac{\sin \varphi}{2(1 - \cos 2\varphi)}, \end{aligned} \quad (56)$$

$$\begin{aligned} \cos \varphi + \cos 3\varphi + \cos 5\varphi + \dots + \cos(2k-1)\varphi + \dots &= \\ &= \frac{1}{4 |\sin \varphi|} e^{i\frac{\pi}{2}} = i \frac{1}{4 |\sin \varphi|} = i \frac{\sin \varphi}{2(1 - \cos 2\varphi)}, \end{aligned} \quad (57)$$

$$\begin{aligned} \sin\varphi - \sin 3\varphi + \sin 5\varphi + \dots + \sin(4k-3)\varphi - \sin(4k-1)\varphi + \dots &= \\ &= \frac{1}{4 |\cos \varphi|} e^{i\frac{\pi}{2}} = i \frac{1}{4 |\cos \varphi|} = i \frac{\cos \varphi}{2(1 + \cos 2\varphi)}, \end{aligned} \quad (58)$$

$$\begin{aligned} \cos \varphi - \cos 3\varphi + \cos 5\varphi - \dots + \cos(4k-3)\varphi - \cos(4k-1)\varphi + \dots &= \\ &= \frac{1}{4 \cos \varphi} = \frac{\cos \varphi}{2(1 + \cos 2\varphi)}, \end{aligned} \quad (59)$$

Аналогично, используя R/φ -алгоритм, были получены значения тригонометрических рядов ($0 < \varphi \leq \frac{\pi}{2}$):

$$\sin 2\varphi + \sin 4\varphi + \sin 6\varphi + \dots + \sin 2n\varphi + \dots = \frac{1}{4 \sin \varphi} e^{i\varphi}, \quad (60)$$

$$\cos 2\varphi + \cos 4\varphi + \cos 6\varphi + \dots + \cos 2n\varphi + \dots = \frac{1}{4 \sin \varphi} e^{i(\frac{\pi}{2} + \varphi)}, \quad (61)$$

$$\sin 2\varphi - \sin 4\varphi + \sin 6\varphi - \dots + (-1)^{n+1} \sin 2n\varphi + \dots = \frac{1}{4 \cos \varphi} e^{i(\frac{\pi}{2} - \varphi)} \quad (62)$$

$$\cos 2\varphi - \cos 4\varphi + \cos 6\varphi - \dots + (-1)^{n+1} \cos 2n\varphi + \dots = \frac{1}{4 \cos \varphi} e^{i\varphi}. \quad (63)$$

Заключение

Показано, что расходящиеся в классическом смысле тригонометрические ряды (7) – (10), то есть ряды, составленные из синусов и косинусов кратных аргументов, являются сходящимися и имеют комплексные значения. Установлено также, что сходящимися являются тригонометрические ряды (56) – (59), то есть ряды, включающие синусы и косинусы нечетных аргументов, причем, ряды (56) и (59) имеют вещественные значения, соответственно, $\frac{1}{4 \sin \varphi}$ и $\frac{1}{4 \cos \varphi}$, а ряды (57) и (58) имеют мнимые значения, соответственно, $i \frac{1}{4 \sin \varphi}$ и $i \frac{1}{4 \cos \varphi}$.

Вещественные или комплексные значения расходящихся в классическом смысле тригонометрических рядов с вещественными элементами были установлены R/φ -алгоритмом, который используется при определении значений бесконечных вещественных последовательностей. При суммировании расходящихся в классическом смысле тригонометрических рядов методом построения производящих функций ряд заменяется «конечной» производящей функцией, что приводит к неверным результатам, так как такая замена не дает возможности устанавливать комплексные значения тригонометрических рядов с вещественными элементами.

Список литературы / References

1. Шмойлов В.И., Коровин Я.С., Иванов Д.Я. Непрерывные дроби и суммирование рядов. Ростов-на-Дону: Изд-во: ЮФУ, 2018. 524 с.
2. Шмойлов В.И. Определение значений одного класса бесконечных вещественных последовательностей // Вестник науки и образования. № 18 (96). Часть 1, 2020. С. 5-19.
3. Шмойлов В.И., Коровин Я.С. Непрерывные дроби и маркеры комплексности. Таганрог: Изд-во НИИ МВС ЮФУ, 2020. 450 с.
4. Шмойлов В.И. Суммирование расходящихся цепных дробей. Львов: ИППММ НАН Украины, 1997. 23 с.
5. Шмойлов В.И., Слобода М.З. Расходящиеся непрерывные дроби. Львов: Меркатор, 1999. 820 с.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. Шмойлов В.И. Непрерывные дроби и r -алгоритм. Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2012. 608 с.
10. 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.
11. Шмойлов В.И., Редин А.А., Никулин Н.А. Непрерывные дроби в вычислительной математике. Ростов-на-Дону: Изд-во: ЮФУ, 2015. 228с.
12. Козлов В.В. Об одной формуле суммирования расходящихся непрерывных дробей. // Докл. РАН. Том 474. № 4, 2017. С. 410-412.
13. Шмойлов В.И. Алгоритмы определения значений бесконечных последовательностей. // Вестник науки и образования. № 16 (51). Часть 1, 2018. С. 10-24.
14. Шмойлов В.И. Определение значений расходящихся в классическом смысле непрерывных дробей посредством маркера комплексности. // Вестник науки и образования. № 22 (76), 2019. С. 6-17.
15. Харди Г. Расходящиеся ряды. М.: Изд-во иностранной литературы, 1951. 504 с.
16. Бари Н.К. Тригонометрические ряды. М. Физматгиз, 1951. 936 с.
17. Шмойлов В.И. Представления комплексных чисел бесконечными вещественными последовательностями. // Вестник науки и образования. № 20 (98). Часть 1, 2020. С. 5.
18. Шмойлов В. И., Коровин Я.С. О представлении комплексных чисел бесконечными вещественными последовательностями с положительными элементами. // Вестник науки и образования. № 19 (97). Часть. 1, 2020. С. 9-21.
19. Шмойлов В. И., Чирун Л.В. Непрерывные дроби и комплексные числа. Нац. акад. наук Украины, Ин-т приклад. проблем механики и математики. Львов, 2001. 564 с.
20. Джоунс У., Трон В. Непрерывные дроби: Аналитическая теория и приложения. М.: Мир, 1985. 414 с.
21. Юшкевич А.П. История математики в России. М.: Наука. 1968. 592 с.
22. Гузик В.Ф., Ляпунова Е.В., Шмойлов В.И. Суммирование рядов непрерывными дробями. М.: Физматлит, 2019. 683 с.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИГРЫ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Штепа М.А. Email: Shtepa6101@scientifictext.ru

*Штепа Мария Александровна – учитель математики,
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 102, г. Краснодар*

***Аннотация:** в статье описаны игры, способствующие развитию вычислительных навыков, логического мышления, применения математических знаний в нестандартных ситуациях. Эти игры направлены на развитие командной работы и творческого мышления. Статья посвящена описанию математических игр как одной из форм внеклассной работы по математике. В ней приводится анализ понятия «математическая игра»; даются различные классификации игр, обосновывается необходимость включения математических игр в процесс обучения математике. Приводятся правила наиболее популярных из них.*

***Ключевые слова:** математическая игра, шахматные задачи, математические путешествия, плоское и объемное моделирование.*

MATH GAMES AS A WAY TO DEVELOP MATH SKILLS

Shtepa M.A.

*Shtepa Maria Alexandrovna - Teacher of Mathematics,
MUNICIPAL AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION
SECONDARY SCHOOL № 102, KRASNODAR*

***Abstract:** the article describes games that contribute to the development of computational skills, logical thinking, and the application of mathematical knowledge in non-standard situations. These games are aimed at developing teamwork and creative thinking. The article describes the mathematical games as a form of extra-curricular activities in mathematics. It analyzes the concept of "mathematical game"; gives various classifications of games, justifies the need to include mathematical games in the process of teaching mathematics. The rules of the most popular ones are given.*

***Keywords:** math game, chess problems, math journeys, plane and volumetric modeling.*

УДК 372.881.111.1

В данной статье будут представлены некоторые математические игры, направленные на развитие математических навыков ребенка. В подобного рода играх можно найти различные способы решения примеров. Заметим, что некоторые примеры могут допускать множество решений. К примеру:

1). Шахматные задачи. «Задача о ходе коня». Задача о нахождении маршрута шахматного коня (рис. 1), проходящего через все поля доски по одному разу. Многие известные математики такие, как Леонард Эйлер, К. Я. Яниш и А. Т. Вандермонд, создали свои методы для решения этой задачи. Причем количество ходов конем существует неисчисляемое множество.

22	11	36	63	20	13	38	51
35	54	21	12	37	52	17	14
10	23	56	33	16	19	50	39
55	34	09	24	49	40	15	18
26	07	48	57	32		42	63
47	58	25	08	41	62	31	
06	27	60	45	04	29		43
69	46	05	28	61	44		30

Рис. 1. Задача о ходе коня

Вообще, все математические задачи, связанные с шахматами, направлены на развитие логики, абстрактного мышления, построению алгоритмов и т.п. Не зря математики столетиями придумывали такие игры, как «Неповоротливая ладья» (рис. 2), «Ферзь-часовой» (рис. 3) и др. [1]

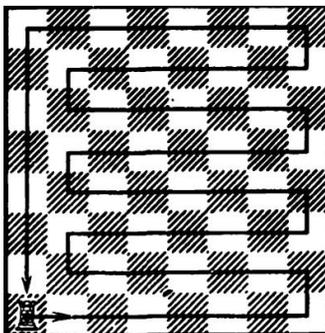


Рис. 2. Неповоротливая ладья

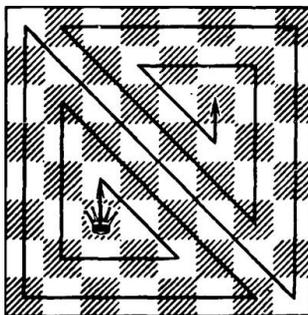


Рис. 3. Ферзь-часовой

2) Математические путешествия. Данные игры позволяют ребенку проявить свои навыки в различных областях математики, т. к. подобные игры часто содержат в себе задания из алгебры, логики и геометрии, что помогает развивать дедуктивные, вычислительные и логические способности, а также внимательность, смекалку и креативность в решении примеров [2].

3) Игры на плоскостное и объемное моделирование. Данные игры больше ориентированы на дошкольное образование. С помощью этих игр решаются такие задачи, которые способствуют ускорению формирования и развития у дошкольников простейших логических структур мышления и математических представлений.

При плоскостном моделировании картинка разделена на несколько частей. Задача ребенка – собрать из частей правильное изображение. Игра учит таким понятиям как «анализ» и «синтез». К подобным играм относятся: «Колумбово яйцо» (рис. 4), «Квадрат Пифагора» (рис. 5) и др.

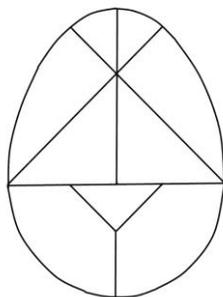


Рис. 4. Колумбово яйцо

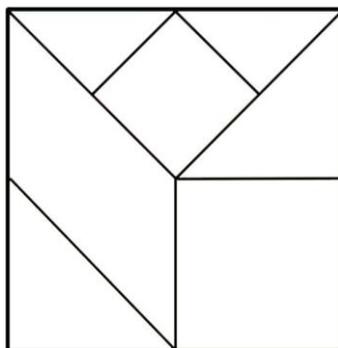


Рис. 5. Квадрат Пифагора

Игры на объемное моделирование (рис. 6) помогают развивать у ребенка пространственное воображение, внимание, графические способности, а также умение анализировать, синтезировать, комбинировать.

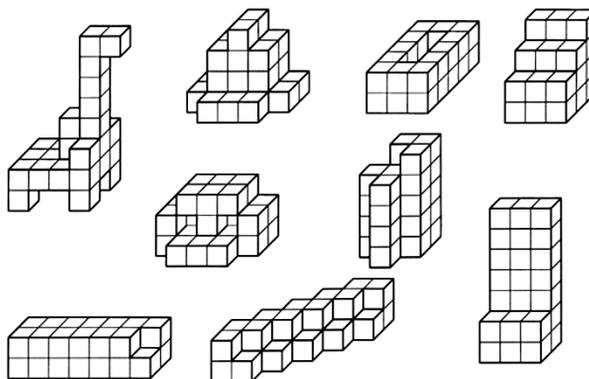


Рис. 6. Объемное моделирование

Помимо подобного рода игр популярны и такие, как:

Игры на «быстрый счет». Люди придумали множество методик для упрощения устных вычислений. Эффективной, проверенной методикой быстрого счёта в уме является ментальная арифметика. Ментальная арифметика за счет визуализации

математических примеров на абаксе гармонично развивает два полушария головного мозга. У детей после изучения ментальной арифметики развивается память, образное мышление, концентрация внимания, усидчивость. Они умеют анализировать, сделать правильный вывод и найти нестандартный подход к решению любой задачи. [3, 4].

Перекраивание фигур. Сегодня задачи на перекраивание фигур (рис. 7) встречаются на математических факультативах и кружках, в олимпиадных заданиях, в основном в 5-8 классах, в доказательствах некоторых теорем.

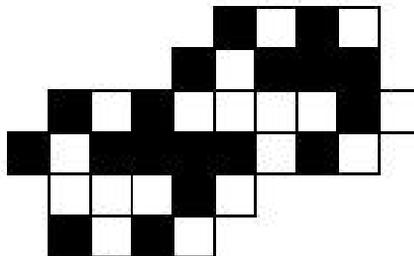


Рис. 7. Перекраивание фигур

При решении задач на перекраивание необходимо: смекалка, геометрическое воображение и достаточно простые геометрические сведения. Игры на перекраивание фигур бывают на разделение (разрезание) фигур, чтобы потом составить из них другую фигуру.

Большинство игр ориентировано на детей от дошкольного возраста до 5-6 классов. Обусловлено это тем, что сухой теоретический и практический материалы скучнее, чем игра. Игровой процесс позволяет увлечь детей и погрузить их в мир математики. С помощью этого они легко и быстро научатся применять изученные навыки на практике. Игры позволяют проявить ребенку такие качества личности, как: честность, смелость, находчивость, остроумие, смекалку и т.д. Также игры способствуют выработке остроты и логичности мысли, вырабатывают чувство дисциплины, так как любая игра проводится по определенным правилам.

В заключение подчеркнем, что чем раньше ребенок начинает играть в развивающие игры, тем раньше у него вырабатываются не только математические, но и другие стороны личности. Его ум становится более гибким, острым. Впоследствии ребенку становится проще овладеть новым материалом и подойти к его изучению с разных, удобных для него сторон.

Список литературы / References

1. Гук Е.Я. Математика на шахматной доске. Москва: Наука, 1976. 178 с. (Научно-популярная серия).
2. Конфорович А.Г., Сорока Н.А. Дорогами Уникурсалии: Математические путешествия: Издательство: Веселка, 1981. 273 с.
3. Михайлова З.А, Носова Е.Д., Столяр А.А., Полякова М.Н., Вербенец А.М. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста; Издательство «ДЕТСТВО-ПРЕСС». Санкт-Петербург, 2008.
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://nellyfel-fd02b.firebaseio.com/games/puzzles/> Методические разработки, развивающие игры/ (дата обращения: 23.11.2020).

СИСТЕМА БЫСТРОГО СЧЕТА ПО МЕТОДУ ЯКОВА ТРАХТЕНБЕРГА

Штепа М.А. Email: Shtepa6101@scientifictext.ru

Штепа Мария Александровна – учитель математики,
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 102, г. Краснодар

Аннотация: в статье описаны методы быстрого счета по системе Якова Трахтенберга, которые можно использовать как на уроках математики, так и в повседневной жизни. Автор кратко анализирует данную технологию с точки зрения психологии, делает акцент на эффективности и педагогической целесообразности использования данной системы на уроках математики и во внеурочной деятельности по предмету. В качестве примера в статье приводится командная игра состязательного типа на скорость счета по классическому методу и по методу Трахтенберга.

Ключевые слова: метод Трахтенберга, устный счет, система быстрого счета, умножение двухзначных, трехзначных чисел.

FAST COUNTING SYSTEM BY YAKOV TRACHTENBERG METHOD Shtepa M.A.

Shtepa Maria Alexandrovna - Teacher of Mathematics,
MUNICIPAL AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION
SECONDARY SCHOOL № 102, KRASNODAR

Abstract: the article describes the methods of fast counting using the Yakov Trachtenberg system, which can be used both in math lessons and in everyday life. The author briefly analyzes this technology from the point of view of psychology, focuses on the effectiveness and pedagogical feasibility of using this system in mathematics lessons and extracurricular activities on the subject. As an example, the article presents a team game of competitive type on the speed of counting using the classical method and the Trachtenberg method.

Keywords: Trachtenberg method, oral counting, fast counting system, multiplication of two-digit, three-digit numbers.

УДК 372.881.111.1

Математика всегда была и останется одним из основных школьных предметов. С ней связана вся наша жизнь: расчеты в магазине, оплата за коммунальные услуги, расчет семейного бюджета и т.д. Кроме того, всем обучающимся необходимо сдавать экзамены в 9-м классе и в 11-м классе. Однако в век технологического прогресса способность к устному счету отходит на второй план. Но умение производить быстрый счет - настоящая гимнастика для ума, позволяющая экономить время при решении объемных задач.

Яков Трахтенберг разрабатывал свою систему, находясь в концлагере, чтобы не сойти с ума и выжить. Он разработал методы умножения: на числа от 2 до 12; умножение двухзначных, трехзначных и многозначных чисел; сложение чисел; простой и быстрый методы деления; возведение в квадрат и извлечение квадратного корня и др. Данные методы отличаются от классических и кажутся неудобными, но на практике оказываются эффективнее.

Начнем с умножения на двенадцать: поочередно удваиваем каждую цифру и прибавляем к ней соседнюю. Умножим 413 на 12 (табл. 1).

Таблица 1. Метод умножения на 12. Пример 1

Первый шаг: $\begin{array}{r} 0413 \times 12 \\ 6 \end{array}$	Удваиваем 3 и пишем под ней ответ («соседа нет»)
Второй шаг: $\begin{array}{r} 0413 \times 12 \\ 56 \end{array}$	Удваиваем 1 и прибавляем 3
Третий шаг: $\begin{array}{r} 0413 \times 12 \\ 956 \end{array}$	Удваиваем 4 и прибавляем 1
Четвертый шаг: $\begin{array}{r} 0413 \times 12 \\ 4956 \end{array}$	Удваиваем нуль и прибавляем 4

Ответ: 4956.

Рассмотрим еще один пример: 247 умножить на 12 (табл. 2)

Таблица 2. Метод умножения на 12. Пример 2

Первый шаг: $\begin{array}{r} 0247 \times 12 \\ 4 \end{array}$	Дважды 7, будет 14; пишем 4, 1 запоминаем
Второй шаг: $\begin{array}{r} 0247 \times 12 \\ 64 \end{array}$	Дважды 4 плюс 7 плюс 1, будет 16; 6 пишем, 1 запоминаем
Третий шаг: $\begin{array}{r} 0247 \times 12 \\ 964 \end{array}$	Дважды 2 плюс 4 плюс 1, будет 9; записываем 9
Четвертый шаг: $\begin{array}{r} 0247 \times 12 \\ 2964 \end{array}$	Удваиваем нуль и прибавляем 2, будет 2; записываем 2

Ответ: 2964. [1, с. 13].

Далее рассмотрим умножение двухзначных чисел на двухзначные. К примеру, 73 умножим на 64 (табл. 3).

Таблица 3. Метод умножения двухзначных чисел

Первый шаг: $\begin{array}{r} 0073 \times 64 \\ 2 \end{array}$	Умножаем крайние правые цифры 3 на 4, получаем 12. Пишем 2 и 1 запоминаем.
Второй шаг: $\begin{array}{r} 0073 \times 64 \\ 72 \end{array}$	Умножаем внутреннюю пару цифр (3 на 6) и внешнюю пару (7 на 4) и складываем, не забываем про 1 из прошлого шага. Получаем $18+28+1 = 47$. Пишем 7 и 4 запоминаем
Третий шаг: $\begin{array}{r} 0073 \times 64 \\ 4672 \end{array}$	Умножаем крайние левые цифры (7 на 6) и прибавляем 4 из прошлого шага. Получаем $42+4=46$. Пишем 46

Ответ: 4672. [1, с. 32].

Разберем следующий метод умножение трехзначных чисел на трехзначные, например, 213 умножить на 121. (табл. 4).

Таблица 4. Метод умножения трехзначных чисел

<p>Первый шаг:</p> $\begin{array}{r} 000213 \times 121 \\ \hline 3 \end{array}$	Умножаем крайние правые цифры 3 на 1, будет 3. Пишем 3
<p>Второй шаг:</p> $\begin{array}{r} 000213 \times 121 \\ \hline 73 \end{array}$	Умножаем центральную цифру у левого числа (1) на крайнюю правую правого числа (1): 1 умножаем на 1, будет 1. Теперь крайнюю правую цифру у левого числа (3) на центральную правого числа (2): 3 умножаем на 2, будет 6. Складываем: 1+6=7. Пишем 7.
<p>Третий шаг:</p> $\begin{array}{r} 000213 \times 121 \\ \hline 773 \end{array}$	Умножаем попарно внутренние цифры (3 на 1), центральные (1 на 2) и внешние (2 на 1) и складываем. Получаем 3+2+2=7. Пишем 7
<p>Четвертый шаг:</p> $\begin{array}{r} 000213 \times 121 \\ \hline 5773 \end{array}$	Повторяем тоже самое, но со сдвигом влево у первого числа. Получаем: 1+4+1=5. Пишем 5.
<p>Пятый шаг:</p> $\begin{array}{r} 000213 \times 121 \\ \hline 25773 \end{array}$	Снова повторяем со сдвигом влево у первого числа. Получаем: 2+0+0=2. Пишем 2.

Ответ: 25773. [1, с. 40].

Данные методы кажутся неудобными после классических, но потренировавшись, они оказываются эффективнее, что было замечено при состязательной игре на умножение среди учеников шестых классов.

Несколько занятий мы с учениками разного уровня успеваемости учились умножать в уме, используя различные методы умножения Трахтенберга. После подготовки мы провели состязательную игру, в которой было две команды по десять человек (табл. 5). Первая команда состояла из учеников с высокой успеваемостью, и они считали по классическому методу. Вторая команда состояла из ребят, которые учились умножать по системе Трахтенберга.

Игра проходила в несколько этапов:

1 этап: умножение различных чисел на числа от 2 до 12;

2 этап: умножение двухзначных чисел на двухзначные;

3 этап: умножение трехзначных на трехзначные.

Таблица 5. Итоги состязательной игры

	Умножение чисел на числа от 2 до 12		Умножение двухзначных чисел		Умножение трехзначных чисел	
	Первая команда	Вторая команда	Первая команда	Вторая команда	Первая команда	Вторая команда
Время (с)	12	7	19	12	24	19
	19	14	26	23	32	24
	10	10	19	12	21	20
	9	11	16	13	23	17
	14	6	15	9	19	17
	15	13	17	11	25	22
	12	11	21	16	27	23
	16	10	25	21	34	19
	11	12	19	14	25	21
	17	9	14	9	22	18
Среднее время	13,5	10,3	19,1	14	25,2	20

Сравнивая показатели двух команд, можно сделать вывод, что метод быстрого счета ускоряет выполнение умножения:

- умножение чисел на числа от 2 до 12 – ускорился на 24%;
- умножение двухзначных чисел – ускорился на 27%;
- умножение трехзначных чисел – ускорился на 21%;
- средний показатель умножения вырос на 24%.

Действительно, если использовать метод быстрого счета Трахтенберга на уроках математики, то ускоряется процесс устных вычислений, производимых учащимися. Используя упрощенные методы быстрого счета, можно добиться выполнения трудоемких арифметических действий без использования калькулятора на уроках математики и в повседневной жизни.

Список литературы / References

1. Катлер Э., Мак-Шейн Р. Система быстрого счёта по Трахтенбергу. М.: Учпедгиз, 1967.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ТЕСТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

Исак М. Email: Issak6101@scientifictext.ru

Исак Мухтар – бакалавр,

направление: информационные технологии,

Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация: статья посвящена анализу дополнительных возможностей автоматизации функционального тестирования Web-приложений на основе технологии UniTesK. В ней рассматриваются существующие подходы к автоматизации функционального тестирования Web-приложений, обсуждаются их достоинства и недостатки. Кроме того, анализируются возможные варианты применения технологии UniTesK для тестирования данного класса приложений, и предлагается способ дополнительной инструментальной поддержки процесса разработки функциональных тестов.

Ключевые слова: целевой системой мы будем называть программную систему, которая выступает в качестве объекта тестирования. Далее в качестве синонима для термина «целевая система» мы будем также использовать словосочетание «тестируемая система».

RESEARCH OF TESTING METHODS OF INFORMATION SYSTEMS AND WEB APPLICATIONS

Issak M.

Issak Mukhtar – Bachelor,

DIRECTION: INFORMATION TECHNOLOGY,

AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY, ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: the article is devoted to the analysis of additional possibilities for automation of functional testing of Web-applications based on UniTesK technology. It examines existing approaches to automating functional testing of Web applications, discusses their advantages and disadvantages. In addition, possible options for using UniTesK technology for testing this class of applications are analyzed, and a method for additional instrumental support of the process of developing functional tests is proposed.

Keywords: we will call a target system a software system that acts in as an object of testing. Further, as a synonym for the term target system we will also use the phrase system under test.

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-12302

Введение

В настоящее время промышленное производство программного обеспечения (ПО) достигло таких масштабов и такой степени сложности, что необходимость в индустриально применимых технологиях систематического тестирования общепризнана. Особенно актуальным является создание таких технологий, которые обеспечивают одновременно качественное, систематическое тестирование целевого ПО и высокую степень автоматизации разработки тестов. Традиционные методы разработки тестов вручную уже не могут обеспечить качественное тестирование современных программных систем.

Обычно автоматизация тестирования сводится к автоматизации выполнения тестов и генерации отчетов по их результатам. Автоматизировать подготовку тестов и анализ полученных результатов труднее, поскольку при этом необходимо обращение к требованиям к ПО, соответствие которым, должно быть проверено во время тестирования. Требования же часто представлены в виде неформальных документов, а иногда - только как знания и опыт экспертов, аналитиков и проектировщиков ПО. Для того, чтобы вовлечь требования в автоматизированный процесс разработки тестов, необходимо перевести их в формальное представление, которое может быть обработано полностью автоматически. Для этой цели требования описывают в виде формальных спецификаций целевой системы, которые можно преобразовать в программы, выполняющие проверку соответствия работы целевого ПО зафиксированным в них требованиям.

Несмотря на активное развитие методов построения тестов на основе формальных спецификаций или формальных моделей в академическом сообществе, лишь немногие из них оказываются применимыми в индустрии производства ПО. Основная проблема здесь в том, что индустрии нужны не отдельные методы, а технологии, т.е. инструментально поддерживаемые системы методов для решения наборов связанных задач, относящихся к выделенному аспекту разработки ПО.

Данная статья представляет описание технологии UniTe K, которая была разработана в ИСП РАН на основе опыта нескольких проектов по верификации сложного промышленного ПО и нацелена на то, чтобы сделать возможным использование передовых методов тестирования в контексте индустриального производства ПО. UniTe K в первую очередь предназначена для разработки функциональных тестов на основе моделей требований к функциональности целевой системы. Проблемы построения тестов для проверки нефункциональных требований выходят за рамки данной работы.

Структура статьи такова. Следующий за введением раздел содержит описание основных элементов технологии UniTe K, начиная с общего обзора ее базовых принципов и дальше раскрывая некоторые из них в деталях. В третьем разделе проводится сравнение UniTe K с другими подходами к разработке тестов на основе моделей. В четвертом разделе кратко описываются примеры приложений UniTe K и опыт использования этой технологии для тестирования промышленного ПО. В заключении рассматриваются направления дальнейшего развития этой технологии.

1. Существующие методы функционального тестирования веб-приложений.

Самым распространенным является подход, называемый Capture & Playback (другие названия – Record & Playback, Capture & Replay). Суть этого подхода заключается в том, что сценарии тестирования создаются на основе работы пользователя с тестируемым приложением. Инструмент перехватывает и записывает действия пользователя, результат каждого действия также запоминается и служит эталоном для последующих проверок. При этом в большинстве инструментов, реализующих этот подход, воздействия (например, нажатие кнопки мыши) связываются не с координатами текущего положения мыши, а с объектами HTML-интерфейса (кнопки, поля ввода и т.д.), на которые происходит воздействие, и их атрибутами. При тестировании инструмент автоматически воспроизводит ранее записанные действия и сравнивает их результаты с эталонными, точность сравнения может настраиваться. Можно также добавлять дополнительные проверки – задавать условия на свойства объектов (цвет, расположение, размер и т.д.) или на функциональность приложения (содержимое сообщения и т.д.). Все коммерческие инструменты тестирования, основанные на этом подходе, хранят записанные действия и ожидаемый результат в некотором внутреннем представлении, доступ к которому можно получить, используя или распространенный язык программирования (Java в Selenium), или собственный язык инструмента (4Test в SilkTest от Mercury). Кроме

элементов интерфейса, инструменты могут оперировать HTTP-запросами, последовательность которых также может записываться при работе пользователя, а затем модифицироваться и воспроизводиться. Основное достоинство этого подхода – простота освоения.

Создавать тесты с помощью инструментов, реализующих данный подход, могут даже пользователи, не имеющие навыков программирования. Вместе с тем, у подхода имеется ряд существенных недостатков. Для разработки тестов не предоставляется никакой автоматизации; фактически, инструмент записывает процесс ручного тестирования. Если в процессе записи теста обнаружена ошибка, то в большинстве случаев создать тест для последующего использования невозможно, пока ошибка не будет исправлена (инструмент должен запомнить правильный результат для проверки). При изменении тестируемого приложения набор тестов трудно поддерживать в актуальном состоянии, так как тесты для изменившихся частей приложения приходится записывать заново. Этот подход лучше всего использовать для создания прототипа теста, который впоследствии может служить основой для ручной доработки. Одна из возможных доработок – параметризация теста для проверки тестируемого приложения на различных данных. Этот подход называется тестированием, управляемым данными Data Driven.

Основное ограничение – перебираемые данные не должны изменять поведение тестируемого приложения, поскольку проверки, записанные в тестовом сценарии, не подразумевают какой-либо анализ входных данных, т.е. для каждого варианта поведения нужно создавать свой сценарий тестирования со своим набором данных. Некоторые инструменты, реализующие Capture & Playback, предоставляют возможность по перебору данных; кроме того, над большинством распространенных инструментов существуют надстройки. Описанные подходы основываются на построении тестов с использованием тестируемого приложения. В подходе Keyword Driven предпринимается попытка сделать процесс создания тестов независимым от реализации. Суть подхода заключается в том, что действия, выполняемые в ходе тестирования, описываются в виде последовательности ключевых слов из специального словаря («нажать», «ввести», «проверить» и т.д.). Специальный компонент тестовой системы переводит эти слова в воздействия на элементы интерфейса тестируемого приложения. Таким образом, никакого программирования для создания тестов не нужно. Единственное, что нужно менять при изменении интерфейса, – это компонент, который отвечает за перевод слов из «словаря» в последовательность воздействий на приложение. Комплект тестов может разрабатываться пользователями, не владеющими навыками программирования, однако для поддержания комплекта в рабочем состоянии программирование все-таки необходимо. В качестве примера инструмента, поддерживающего такой подход к разработке тестов, можно привести Certify от WorkSoft, в котором поддерживается библиотека функций для работы с каждым компонентом интерфейса (окна, гиперссылки, поля ввода и т.д.) и предоставляется язык воздействий на эти элементы (InputText, VerifyValue и VerifyProperty). Основные преимущества этого подхода заключаются в том, что он позволяет создавать тесты, не дожидаясь окончания разработки приложения, руководствуясь требованиями и дизайном интерфейса. Созданные тесты можно использовать как для автоматического выполнения, так и для ручного тестирования. Основным недостатком этого подхода – отсутствие автоматизации процесса разработки тестов. В частности, все тестовые последовательности разрабатываются вручную, что приводит к проблемам, как на стадии разработки, так и на стадии сопровождения тестового набора. Эти проблемы особенно остро проявляются при тестировании Web-приложений со сложным интерфейсом.

1. Технология UniTesK

Большинство проблем, присущих рассмотренным подходам разработки тестов, решены в технологии UniTe K, разработанной в Институте системного программирования РАН. Технология хорошо себя зарекомендовала при функциональном тестировании разнообразных систем (ядро операционной системы, стеки протоколов, компиляторы). Опыт применения технологии для тестирования Web-приложений показал, что UniTe K может служить хорошей базой для тестирования такого класса приложений. В этом разделе мы остановимся на основных моментах технологии UniTe K, в последующих разделах рассмотрим особенности применения технологии для тестирования Webприложений.

Технология UniTe K – это технология разработки функциональных тестов на основе моделей, которые используются для оценки корректности поведения целевой системы³ и автоматической генерации последовательностей воздействий, далее называемых тестовыми последовательностями. Результат воздействия (реакция системы) представляется выходными параметрами, значения которых могут зависеть от истории взаимодействий целевой системы с окружением. Информация об истории моделируется внутренним состоянием целевой системы. Внутреннее состояние влияет на выходные параметры интерфейсных функций и может изменяться в результате их работы.

Следует заметить, что в рамках данной статьи для тестирования Webприложений рассматривается представление, в котором воздействия на целевую систему и получение ее реакции на это воздействие (выходные параметры интерфейсной функции) рассматриваются как атомарное действие. Под атомарностью действия понимается, что следующее воздействие можно произвести только после получения реакции на предыдущее. Технология UniTe K также позволяет представлять целевую систему и как систему с отложенными реакциями, т.е. как систему, разрешающую воздействие до получения всех реакций на предыдущее.

Корректность поведения целевой системы оценивается с точки зрения его соответствия поведению некоторой «эталонной» модели, называемой спецификацией. В технологии UniTe K эталонная модель описывается неявно в виде требований к поведению каждой интерфейсной функции. При задании эталонной модели можно описывать функции и их параметры в достаточно обобщенном виде, отвлекаясь от несущественных подробностей. Основными компонентами тестовой системы являются итератор тестовых воздействий, оракул и медиатор. Задачей итератора тестовых воздействий, работающего под управлением обходчика, является построение тестовой последовательности, обеспечивающей заранее определенный критерий тестового покрытия. Задачей оракула является оценка корректности поведения целевой системы. Задача медиатора – преобразовывать тестовое воздействие в последовательность реальных воздействий на целевую систему и на основании доступной информации построить новое модельное состояние целевой системы после вызова. В качестве языка описания компонентов тестовой системы используются спецификационные расширения обычных языков программирования, таких как C# и Java. В этих расширениях реализованы три вида специальных классов, предназначенных для описания компонентов тестовой системы. Из спецификационных классов генерируются оракулы, из медиаторных – медиаторы, а из сценарных – итераторы тестовых воздействий. В спецификационных классах описываются спецификационные методы, каждый из которых соответствует некоторой интерфейсной функции и содержит формальное описание требований к поведению целевой системы при взаимодействии с ней через данную интерфейсную функцию. Сценарные классы предназначены для описания тестовых сценариев, содержащих описание единичных воздействий и правил итерации их параметров. Медиаторы генерируются на основе медиаторных классов, которые связывают интерфейсные функции с воздействиями на целевую систему.

Основной шаг работы тестовой системы устроен следующим образом. Обходчик выбирает очередное сценарное воздействие. Сценарное воздействие содержит несколько обращений к целевой системе, представляющих собой вызов интерфейсной функции с определенным набором значений входных параметров. Вызов интерфейсной функции передается оракулу, который, в свою очередь, передает его медиатору. Медиатор преобразует вызов интерфейсной функции в последовательность действий над тестируемой системой, получает результат этих действий от тестируемой системы и преобразует его в значения выходных параметров интерфейсной функции. Медиатор также синхронизирует модель состояния тестируемой системы, используемую оракулом для оценки корректности поведения, с ее реальным состоянием.

В результате анализа функциональности необходимо определить интерфейс тестируемой системы. Для этого требуется выделить функции, предоставляемые системой, и для каждой такой функции определить, что выступает в качестве ее входных и выходных параметров. На этапе формализации требований для каждой интерфейсной функции, выявленной на предыдущем шаге, необходимо описать ограничения на значения выходных параметров в зависимости от значений входных параметров и истории предыдущих взаимодействий с тестируемой системой. Для этого в технологии UniTe K используется широко известный подход программных контрактов. В основе этого подхода лежат инварианты данных, а также предусловия и постусловия интерфейсных операций. При связывании требований с реализацией необходимо описать, как каждая интерфейсная функция отображается на реализацию тестируемой системы. В рамках этого отображения требуется установить правила преобразования вызовов интерфейсных функций в последовательность действий над тестируемой системой, а также правила построения модели состояния тестируемой системы. Для систем с прикладным программным интерфейсом, когда взаимодействие через интерфейсную функцию соответствует вызову функции тестируемой системы, установление такого отображения может быть автоматизировано при помощи интерактивных шаблонов, предоставляемых инструментами семейства UniTe K.

2. Применение UniTesK для тестирования Web-приложений

Технология UniTe K применялась для тестирования Web-приложений в нескольких проектах. В ходе разработки тестов выяснилось, что большая часть усилий тратится на создание медиаторов, которые переводят вызов интерфейсных функций в последовательность воздействий на Web-приложение. Анализ опыта показал, что большая часть этой работы может быть автоматизирована, опираясь на стандартизованную архитектуру пользовательского интерфейса Web-приложений. В принципе, эту особенность Web-приложений можно было бы использовать для автоматизации других шагов технологии UniTe K. В этом разделе будут рассмотрены варианты моделирования поведения Web-приложения в контексте возможной автоматизации шагов технологии UniTe K. Моделирование определяется способом выделения интерфейсных функций и способом построения модели состояния Web-приложения. Первый вариант основывается на стандартном протоколе HTTP, который служит для взаимодействия между Web-браузером и Web-приложением. Поведение Web-приложения рассматривается на уровне HTTP, и этот уровень считается единственно возможным для обращения к Web-приложению. Во втором варианте за основу берется формальное описание интерфейса в виде HTML, которое используется Web-браузером для организации взаимодействия с пользователем. В этом варианте взаимодействие с Web-приложением происходит только посредством Web-браузера. И, наконец, в третьем варианте поведение Web-приложения моделируется без привязки к конкретному способу обращения, основываясь лишь на тестируемой функциональности.

3.1. Моделирование поведения на уровне HTTP

В первом варианте модель Web-приложения представляется одной интерфейсной функцией, описывающей HTTP-запрос к Web-приложению. Параметры этой функции – это параметры запроса (например, тип запроса (GET или POST), адрес (URL), параметры заголовка и т.д.) и список данных, которые передаются Web-приложению. Выходные параметры функции формируются на основе HTTP-ответа, пришедшего от Web-приложения. Требования к функциональности формулируются в виде набора ограничений на выходные параметры в зависимости от значений входных параметров и модели состояния Web-приложения. Требования в большинстве случаев сильно различаются в зависимости от URL, поэтому спецификацию интерфейсной функции можно разделить на независимые спецификации нескольких интерфейсных функций, каждая из которых описывает поведение, характерное для конкретного семейства значений параметра, определяющего URL. Однако для больших Web-приложений такое описание требований получается громоздким и плохо структурируемым. Каждая интерфейсная функция соответствует определенному запросу с некоторыми параметрами; в процессе работы тестовой системы вызов интерфейсной функции преобразуется в посылку соответствующего HTTP-запроса серверу. HTTP-запрос строится на основе формальных правил преобразования параметров, поэтому шаг технологии UniTe K, на котором происходит связывание требований с реализацией, полностью автоматизируется. При создании тестовых сценариев для этого варианта наибольшую трудность представляет организация перебора параметров выделенных интерфейсных функций. Для каждого конкретного случая можно найти наиболее подходящий способ перебора параметров, однако это требует от тестировщика определенной квалификации и опыта. Следует отметить, что этот вариант позволяет тестировать Web-приложение на устойчивость к некорректным HTTP-запросам, так как можно имитировать ситуации, которые не должны появиться в процессе нормальной работы с Web-приложением посредством браузера.

3.2. Моделирование на уровне веб-браузера

Во втором варианте в качестве интерфейса системы рассматривается интерфейс, предоставляемый Web-браузером. В этом варианте интерфейсным функциям соответствуют воздействия на активные элементы интерфейса, в результате которых происходит обращение к Web-приложению. Такими элементами можно считать гиперссылки, кнопки форм и элементы интерфейса, для которых определена обработка на клиентской стороне, приводящая к обращению к серверу. Входные параметры этих функций – это данные, которые может вводить пользователь, например, при заполнении полей ввода или выборе значений из выпадающих списков и т.д. Таким образом, если рассматривать HTML-форму, то нажатие на кнопку, по которой отправляются данные, будет соответствовать интерфейсной функции, параметрами которой являются значения полей этой формы. Стоит оговориться, что в этом варианте в качестве тестируемой системы рассматривается Web-приложение в целом, включая как серверную, так и клиентскую часть. Однако внимание акцентируется на тестировании серверной части, и не ставится задача покрытия функциональности клиентской части. В этом варианте считается, что выходные параметры интерфейсных функций отсутствуют, поскольку результат воздействия описывается как изменение состояния Web-приложения. Состояние Web-приложения в этом варианте разбивается на состояние интерфейса, отображаемого Web-браузером, и состояние сервера. К состоянию интерфейса можно отнести текущую отображаемую страницу и состояние элементов на ней. К состоянию сервера относится, например, состояние базы данных, с которой работает Web-приложение, или данные, описывающие сеанс работы пользователя. Интерфейсные функции доступны не во всех состояниях, так как не во всех состояниях пользовательского интерфейса присутствуют элементы интерфейса, воздействия на которые соответствуют этим интерфейсным функциям. Например, некоторые элементы

интерфейса становятся доступны только после авторизации, HTML-формы с полями и кнопками располагаются не на всех страницах Web-приложения. Условия доступности описываются в предусловии и определяются состоянием Web-приложения. Требования к функциональности описываются в постусловии в виде ограничений на состояние, в которое переходит Web-приложение в результате воздействия, описываемого интерфейсной функцией. Часто одному URL соответствуют пользовательские интерфейсы, содержащие одни и те же наборы интерфейсных функций. В таких случаях эти наборы удобно объединять в группы функций и специфицировать их как методы одного спецификационного класса. В других случаях одни и те же функции могут присутствовать сразу на нескольких интерфейсах, соответствующих разным URL. В этом случае интерфейсные функции удобно объединять в группы в зависимости от функционального назначения и специфицировать отдельно. Это позволяет получить хорошо структурированные спецификации, в которых дублирование описания функциональности сведено к минимуму. По сравнению с первым, этот вариант позволяет уделить большее внимание описанию именно функциональности Web-приложения, абстрагируясь от деталей обработки HTTP-запросов и ответов, что существенно упрощает моделирование работы пользовательских интерфейсов, обладающих сложным динамическим поведением.

3. Дополнительная инструментальная поддержка

Основной задачей, возлагаемой на инструментальную поддержку, является упрощение работы пользователя по созданию компонентов тестовой системы. Это достигается за счет дополнительной автоматизации шагов технологического процесса UniTe K с учетом специфики Web-приложений. Первый шаг технологического процесса UniTe K – анализ функциональности тестируемой системы – не предполагает инструментальной поддержки, однако для Web-приложений можно предложить способ выделения интерфейсных функций на основе автоматизированного анализа интерфейса Web-приложения. На шаге формализации требований пользователь может описывать требования в виде условий на различные атрибуты элементов интерфейса; эти условия могут строиться с использованием поддержки инструмента. Информации, собранной при автоматизации первого и второго шагов, оказывается достаточно для автоматического связывания интерфейсных функций с Web-приложением. Для шага разработки тестовых сценариев предлагаются дополнительные возможности по описанию его компонентов в терминах интерфейса Web-приложения. Последний шаг не требует дополнительной автоматизации, так как все инструменты семейства UniTe K уже предоставляют развитые средства выполнения тестов и анализа их результатов.

При использовании дополнительной инструментальной поддержки процесс разработки тестов для функционального тестирования Web-приложений изменяется, и состоит из следующих шагов:

- 1) создание модели Web-приложения;
- 2) создание тестового сценария;
- 3) выполнение тестов и анализ результатов.

Первый шаг – создание модели Web-приложения – включает в себя определение интерфейсных функций, описание требований к ним и их связывание с Web-приложением, т.е. объединяет первые три шага технологии UniTe K. Основная задача этого шага – формализация требований к интерфейсным функциям – в отличие от второго шага технологии UniTe K может быть частично автоматизирована, а выделение интерфейсных функций и их связывание с Web-приложением происходит автоматически. Два последних шага соответствуют двум последним шагам технологии UniTe K и отличаются только уровнем автоматизации. На первом шаге должно быть получено описание модели, состоящее из набора интерфейсных функций и описания требований к ним. На втором шаге нужно

получить описание тестов для Web-приложения. При создании тестов используется подход, предлагаемый технологией UniTe К. Согласно этому подходу тесты описываются в виде тестовых сценариев, в основе которых лежит алгоритм обхода графа переходов конечного автомата. По сравнению с базовым подходом UniTe К описанный подход обладает следующими преимуществами. Во-первых, уменьшается объем ручного труда за счет автоматизации действий, предписываемых технологией UniTe К. Во-вторых, снижаются требования к квалификации пользователей технологии, так как в этом подходе основным языком взаимодействия с пользователем является не язык программирования (или его расширение), а язык элементов интерфейса и воздействий на них.

Список литературы / References

1. *Raggett D., Le Hors A., Jacobs I.* HTML 4.0 Specification. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.w3.org/TR/html40/> (дата обращения: 20.11.2020).
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://solex.sourceforge.net/> (дата обращения: 20.11.2020).
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.seguc.com/> (дата обращения: 20.11.2020).
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www-306.ibm.com/software/awdtools/tester/robot/> (дата обращения: 20.11.2020).
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mercury.com/us/products/quality-center/functional-testing/winrunner/> (дата обращения: 20.11.2020).
6. *Shakil Ahmad.* Advance Data Driven Techniques. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.stickyminds.com/sites/default/files/article/file/2012/XDD2811file1istfilename1_0.pdf/ (дата обращения: 20.11.2020).
7. *Zambelich Keith.* Totally Data-Driven Automated Testing. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.sqa-test.com/w_paper1.html/ (дата обращения: 20.11.2020).

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРОМЫШЛЕННОЕ РАЗВИТИЕ НИЖЕГОРОДСКОГО КРАЯ В 19 ВЕКЕ

Угольков И.А. Email: Ugolkov6101@scientifictext.ru

Угольков Иван Алексеевич – студент,
факультет истории, политологии и права,
Московский государственный областной университет им. Н.К. Крупской, г. Фрязино

Аннотация: в статье рассматривается положение промышленности Нижегородского края в 19 веке. Исследуются факторы, влияющие на состояние и развитие нижегородского производства, дается характеристика человеческому фактору и описывается его влияние на развитие производства, также рассказывается про расположение заводов Нижегородской губернии. Нижегородские промышленники и предприятия активно влияли на экономическую политику России и Нижегородского края, происходило существенное реформирование нижегородской промышленности. В результате проведенного исследования можно утверждать, что нижегородское производство - составная часть экономической политики государства и жизни общества. Нижегородское производство вышло на передовые позиции и состоянием Нижегородской промышленности можно было гордиться и уважать труд ее представителей и высоко их оценивать.

Ключевые слова: производство, экономика, предприятия, человеческий фактор, развитие, показатели.

INDUSTRIAL DEVELOPMENT OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION IN THE 19TH CENTURY

Ugolkov I.A.

Ugolkov Ivan Alekseevich – Student,
FACULTY OF HISTORY, POLITICAL SCIENCE AND LAW,
N.K. KRUPSKAYA MOSCOW STATE REGIONAL UNIVERSITY, FRYAZINO

Abstract: the article examines the situation of the industry of the Nizhny Novgorod region in the 19th century. The article examines the factors that affect the state and development of Nizhny Novgorod production, describes the human factor and its influence on the development of production, and also tells about the location of factories in the Nizhny Novgorod province. Nizhny Novgorod Industrialists and enterprises actively influenced the economic policy of Russia and the Nizhny Novgorod region, and there was a significant reform of the Nizhny Novgorod industry. As a result of the research, it can be argued that Nizhny Novgorod production is an integral part of the state's economic policy and society. Nizhny Novgorod production has reached the forefront and that the state of the Nizhny Novgorod industry could be proud of and respect the work of its representatives and highly evaluate them.

Keywords: production, economy, enterprises, human factor, development indicators, economic policy.

Промышленное положение Нижегородской губернии связано с проведением промышленного переворота в Российской империи в 19 веке.

Движущей силой развития нижегородского производства считался человеческий фактор деятельность рабочих, купцов, ремесленников, вложившие свои силы и вклад в становлении промышленности Нижегородского края. Помимо человеческого

фактора огромную роль играло Правительство, контролирующее производственный процесс и распределявшее средства между участниками производства.

Поначалу успешному развитию промышленности, в Нижегородской губернии, мешало крепостное право.

В 19 веке в Нижегородском крае огромную популярность обрели нижегородские промыслы такие, как войлочное производство (Арзамасский уезд), шляпно-валяльное ремесло (Семеновский уезд), веревочный промысел (Горбатовский уезд), токарное, ложкарное производство (Семеновский уезд), кожевенное производство (Богородск, Городец, Арзамас, Катунки). Металлообработка (Павлово, Ворсма).

В Нижегородском крае выделились города, которые превосходили многие города числом жителей и промышленно-экономическим положением. [1, с. 90] К таким городам относятся Павлово, Ворсма, Богородск, Городец, Спасское. Благополучно проводилась промышленная политика, к 1827 году в Нижегородской губернии насчитывалось более 200 промышленных предприятий и 74 мануфактуры [1, с. 98]. Мануфактуры занимались различным производством: металлургическим, кожевенным, канатно-пряильным, шляпно-валяльным [2, с. 87]. К 19 веку у Нижегородского края выделился промышленный и торговый центр Нижний Новгород [3, с. 65]. В конце 19 века были построены металлургические заводы Ташинский, Кулебакский, Илевский, Вознесенский, Череватовский, Князь-Ивановский.

Исследуя состояние промышленных предприятий в Нижегородском плане, нужно обратить внимание на документ под названием «план Нижнего Новгорода» [4, с. 87]. Согласно плану Нижнего Новгорода в начале 19 века в городе числилось 7 пряильных заводов, находящиеся по улице Пряильной, канатный завод на улице Канатной, несколько кирпичных заводов, на Советской и Коммунистической улице, большое лесопильное предприятие «пильные мельницы», расположенные на Площади Ленина, также Нижний Новгород славился крупными промышленными заведениями, которые были связаны с судостроением [3, с. 65], с железнодорожным и машиностроением, такими заводами гордился не только Нижний Новгород, а Городец и Сормово.

Главной отраслью нижегородского производства считалось канатно-пряильное производство [5, с. 90]. В Нижнем Новгороде высокими темпами развивалось купечество, которое оказывало существенное влияние на экономику Нижегородского края, стоит отметить вклад отдельных личностей в поднятие купечества и подчеркнуть заслуги купца 1-й гильдии Ивана Пятова и его брата Семена [3, с. 9]. Они создали систему промышленных учреждений, которые считались лучшими в городе, производились качественные продукты, пользовавшиеся огромным спросом [3, с. 54]. В 1828 году братья Пятовы владели четырьмя крупными канатно-пряильными заводами, выпускавшие 72,6 % канатов и бечевки.

Рассказывая про производство канатных изделий, следует обратиться к отчетам нижегородского губернатора. Канатные изделия считались лучшими в России [3, с. 87]. Нижегородские пеньковые, смоляные, бельные канаты, представляли на выставках, изделия получали высокую оценку. [2, с. 98]. В 1849 году на экономической выставке в Нижнем Новгороде были представлены 19 образцов канатного производства [1, с. 10]. Высоко оценили канатные фабрики Пятова и Горбачева [2, с. 87]. Канатные заводы занимали значимое место в нижегородской промышленности 19 века.

Помимо канатов на канатных заводах производили верфи. Верфи тянулись до Балахны, на верфях возводились деревянные суда, расшивы, барки, полубарки [2, с. 87]. Появились заводские трубы, удалось установить машины и станки в котельной, привезенные из Бельгии [1, с. 78]. Строились пароходные корпуса, ремонтировались суда. [3, с. 98] Был построен крупнейший судостроительный завод [3, с. 98]. С 1857 года в Нижнем Новгороде существовал Курбатовский завод, на этом заводе ремонтировали суда и корпуса, потом начали строить пароходы, завод

вошел в число значимых судостроительных предприятий [4, с. 98]. Среди судостроительных заводов выделяется Сормовский завод, который к середине 19 века начал создание пароходов [2, с. 76]. Один из пароходов был создан в 1851 году и получил название «Астрахань». В 1871 году, был построен пароход «Переворот». Вместе с пароходом удалось изобрести плавучие землеройные машины для проведения дноуглубительных работ, такие машины были изобретены к 1860 году [1, с. 100]. Сормовский завод с конца 19 века выпустил 400 больших самоходных грузовозов и 2500 паровозов и 6500 вагонов.

Вместе с канатным производством были развиты и прядильные заводы. Купеческие прядильные заводы обслуживались вольнонаемными людьми по паспортам и билетам. [2, с. 34]. В 1816 году на 10 купеческих и канатно-прядильных заводов работало 930 человек. [4, с. 90]. Продукция канатно-прядильных заводов пользовалась широкой популярностью. [3, 87]. С конца 1830 года канатно-прядильное производство начинает сбавлять обороты, а в 1850 году канатно-прядильные заводы пришли в упадок, находились в плохом положении.

В первой половине 19 века в городе активно развивается ремесло, также можно затронуть статистику по данным статистического комитета в 1859 году ремеслом занималось 2284 человека [3, с. 9]. Кузнечным делом занимались жители Кунавинской слободы [4, с. 8]. Кузнецы делали гвозди, разных видов и продавали в Нижнем Новгороде, продавали железо на ярмарках [4, с. 9]. Среди нижегородских ремесленников выделялись талантливые личности, которые показывали свои изделия на русских и на зарубежных выставках [2, с. 6]. К таким знаменитостям относятся Ф. Волков, Ф.Н. Весовщикова, И. Тихановский. В Нижегородском крае ремесло развивалось на высоком уровне в 1837 и в 1849 годах в Нижнем Новгороде состоялись промышленные выставки.

В 19 веке в Нижегородском крае возводятся металлургические заводы. Нижегородский губернатор подчеркнул значение металлических заводов и сказал, что металлические заводы главные в губернии. [1, с.10] Металлургия пользовалась большим спросом [2, с. 90]. Первое место среди металлургических заводов занял чугуноплавильный завод помещиков Шелеповых, заводы выпускали сталь высокого качества. В 1822 году был основан Стальной завод 1-й гильдии купца М.Г. Рукавишника [3, с. 67]. В 1856 году на заводе было 11 печей, на заводе выпускали разные сорта. Завод производил сталь [4, с. 8]. Сталь продавали на Нижегородской ярмарке, отправляли в Астрахань, Персию, на Кавказ, в Бухару и в Хиву [2, с. 87]. Самым крупным предприятием Нижегородского края оставались Выксунские железно-детальные и чугуно-литейные фабрики [3, с. 87]. Эти заводы приносили огромную пользу стране, потому что производили шинное, полосовое, резное и листовое железо. Чугунно-литейные заводы, очень хорошо помогли России в Крымской войне, производя оружие пушки, ядра для Балтийского и Черноморского флота, также были построены две винтовые шхуны с паровыми машинами.

Наряду со значимыми заводами в Нижегородской губернии имелись заводы для удовлетворения местных потребностей: 2 стекольных, 2 колокольных, два свечных, а также пивоваренные, кирпичные и мыловаренные.

Построенные предприятия принесли огромную пользу для экономики Нижегородского края и для Российской империи. Огромную роль в поднятии престижа Нижегородского края сыграли купцы и знаменитые промышленники. Промышленная политика существенно изменила быт и образ жизни Нижегородского края. Повлияла на изменение образа жизни Нижегородского края не только промышленные преобразования и промышленный переворот, произошедший в России в 1830 годы.

Таким образом, можно сделать следующий вывод, что проведение промышленных реформ изменило Нижегородский край в лучшую сторону. Нижегородское

производство играло, очень большую роль в жизни России и приносило огромные прибыли в бюджет Российской империи и Нижегородского края.

На развитие нижегородской промышленности влияла торговля, нижегородские ярмарки поглощали большую часть товаров, что способствовало оживлению нижегородского производства.

Раскрывая данную тему, стоит проанализировать работу предприятий Нижегородской губернии. Благодаря успешному развитию производства, нижегородские предприятия получали дополнительные средства, что помогало им модернизироваться и развиваться, в то время, как мелкие заводы остались без средств [3, с. 87]. Мелким заводом приходилось взаимодействовать с крупными соседями и в своем развитии оставаться мелкими производственными учреждениями, еще такие заводы превращались в сырьевые придатки.

Успешному развитию нижегородской промышленности способствовал ряд факторов [4, с. 87]:

- 1) Центральное положение губернии.
- 2) Дешевые пути сообщения.
- 3) Наличие огромных рынков сбыта.
- 4) Нижегородская промышленность связана со многими сырьевыми районами и рынками сбыта России.
- 5) Расположение Нижегородского края на перепутье рек Волги и Оки.
- 6) Пути железнодорожного сообщения сыграли хорошую роль в расширении рынков сбыта [2, с. 87].
- 7) Ярмарки, которые проводились в Нижегородской губернии ежегодно.

Основным событием истории нижегородского производства стала 16-я Всероссийская промышленно-художественная выставка, организованная в 1896 году в Нижнем Новгороде. Организатором выставки являлось правительство. На выставку прибыл министр финансов С.Ю. Витте, для устройства выставки была создана Особая комиссия, председателем этой комиссии был назначен С.Ю. Витте. Для организации работы выставки был сформирован Нижегородский распорядительный комитет под председательством губернатора Н.М. Баранова. На выставку было потрачено 3 млн рублей. Нижегородская выставка - одна из самых значительных выставок 19 века в мире и в истории России. Данное мероприятие было организовано, чтоб повести итог развития экономики страны и дать шаг дальнейшему ее развитию. Вместе с выставкой был проведен Всероссийский торгово-промышленный съезд, для выявления проблем стоящих перед Российской и Нижегородской промышленностью, и для выработки успешной стратегии производства. Выставка показала все достоинства и заслуги Нижегородского производства. Продемонстрировала России, что производство в Нижегородском крае находится на высоком уровне. Выставка стала итогом работы нижегородского производства, выставка дала понять, каких высот достигла нижегородская промышленность и над чем еще предстоит работать в сфере производства.

Нижегородская промышленность оказала существенное влияние на развитие экономики Российской империи 19 века, укрепив ее авторитет. Огромная заслуга в этом представителей нижегородского производства купцов, ремесленников, рабочих.

В завершение можно сделать вывод, что успешное развитие Нижегородской промышленности - яркая страница в экономической истории России и Нижегородского края, которая никогда не будет забыта. Производство принесло огромную пользу экономики России и Нижегородскому краю и украсило историю России и Нижегородского края.

Список литературы / References

1. История Нижегородской области; учебное пособие / В.Д.Федоров, Е.П. Титков; АГПИ им. А.П. Гайдара. НГПУ.-5-е издание, Арзамас: АГПИ, 2010. 400 с.
2. *Сидорова И.В.* Наш город: Рассказы из истории города Горького. Горький: Волго-Вятское кн. изд-во, 1982. 176 с.
3. *Пелевина Т.И.* Улицы Горького. Волго-Вятское изд-во, 1972. 168 с.
4. *Чиркунов И.В.* Краткий анализ промышленных заведений в Нижегородской губернии 19-20 вв. // И.В. Чиркунов // Исторические исследования: материалы третьей Международной научной конференции. Казань, май, 2015 г. Бук, 2015. С. 122-126.
5. Государственная архивная служба Нижегородской области, Нижегородская губерния в 20 веке г. Арзамас. Ф. 78. Оп.2.

ПРОБЛЕМА ПСИХОЛОГИЗМА В ЭПОСЕ «МАНАС»

Толубаева Ч.Д.¹, Жумашиова Н.А.²

Email: Tolubaeva6101@scientifictext.ru

¹Толубаева Чолпон Дерденбаевна - кандидат филологических наук, доцент;
²Жумашиова Назира Асанкадыровна - кандидат филологических наук, доцент,
кафедра кыргызской литературы и манасоведения,
факультет филологии, истории, педагогики и искусства,
Иссык-Кульский государственный университет им. Касыма Тыныстанова,
г. Каракол, Кыргызская Республика

Аннотация: в статье в аспекте психологического анализа изучается схватка между Алманбетом и Чубаком, которые едут в разведку в эпизоде “Чон Казат”. Отражается внутреннее психологическое состояние героев, а также монологи и эпические диалоги, разговоры, которые происходят при различных обстоятельствах, тоже отражают психологическое состояние героев. В эпосе встречаются не только монологи персонажей, но и диалоги, свойственные драматическим произведениям, виды речей, выражающие различные ситуации. Поэтому основная задача предлагаемой научной статьи выражается в определении того, какими художественными средствами, способами и приемами достигается психологизм в эпосе.

Ключевые слова: психологизм, монолог, эпический диалог, внутренние переживания, драматизм.

THE PROBLEM OF PSYCHOLOGY IN THE EPIC MANAS

Tolubaeva Ch.D.¹, Jumashova N.A.²

¹Tolubaeva Cholpon Derdenbaevna - Candidate of Philology, Associate Professor;
²Jumashova Nazira Asankadyrovna - Candidate of Philology, Associate Professor,
DEPARTMENT OF KYRGYZ LITERATURE AND MANAC STUDIES,
FACULTY OF PHILOLOGY, HISTORY, PEDAGOGY AND ART,
ISSYK-KUL STATE UNIVERSITY NAMED AFTER KASYM TYNYSTANOV,
KARAKOL, REPUBLIC OF KYRGYZSTAN

Abstract: the scene on the conflict between Almanbet and Chubak, who were heading a military reconnaissance is examined the psychological analyze in the article. It depicts the inner emotional state of heroes in monologues, dialogues and discussions which took occurs during various circumstances throughout the episode. In the epic there are not only monologues of characters but also dialogues are characteristic of dramatic works types of speeches expressing various situations. Therefore the main task of the proposed scientific article is expressed in determining what artistic means methods and examples are used to achieve psychology in the epic.

Keywords: psychology, monologue, epic dialogue, inner experiences, drama.

УДК801.8

В современной художественной литературе как достижение психологического анализа считается отражение состояния персонажей в различных жизненных ситуациях, внутренних переживаниях, действиях, поступках, вплоть до личных привычек, все, что рассматривается в связи с особенностями индивидуального творческого мастерства, стиля писателя. Особого подхода требуют эпические произведения в аспекте рассматриваемого психологического анализа. Но в эпических

произведениях обнаруживаем лишь некоторые художественные средства психологизма. Эпос “Манас” обладает особой художественной структурой. В эпосе присутствуют многочисленные положительные и отрицательные персонажи, изображаются подвиги мужчин и женщин во имя Отечества, их внутренние переживания, их размышления о жизни и смерти, то есть на первом плане - душевное состояние людей, тонко и глубоко чувствующих.

Основная задача предлагаемой научной статьи выражается в определении того, какими художественными средствами, способами и приемами достигается психологизм в эпосе. В трилогии “Манас” даны многочисленные сюжетные эпизоды, проникнутые глубоким драматизмом и психологизмом. О художественных приемах, отражающих психологическое состояние пресонажей, дает следующую оценку М. Ауэзов, внесший в свое время большой вклад в научное исследование эпоса: “Общераспространенные виды изложения литературного материала-описание, повествование, драматизация, главным образом в виде монологов-представлены во всей поэме, но в пределах каждой из больших тем они представлены неодинаково. Так, например, в “Поминках по Кокетею” преобладают описания и повествование, а в “Великом походе” равное место занимают и речи героев. В походах описательные приемы сменяются повествованием, а моменты наибольшего душевного напряжения, острые столкновения отмечены речами героев; столкновения же героев с врагами передаются исключительно авторским повествованием” [1. 160]. Опираясь на важное замечание ученого основанное на психологическом анализе, рассмотрим “Ссору Чубака и Алманбета” из “Великого похода” эпоса “Манас” по варианту С. Орозбакова. Как сказано в сюжете Алманбету поручается руководство всей войском в предстоящем походе на Бейджин. По недорозумению в среде 40 витязей во время игры в ордо, между Чубаком и Алманбетом был внесён раздор. Став жертвой подстрекательства, объятый гневом, Чубак пустился в погоню за Сыргаком и Алманбетом, ушедшими на разведку. Эта часть эпоса состоит сплошь из речей персонажей, эпических диалогов. Именно в этой части внутренние переживания персонажей, раздумья и печали их, говоря термином литературоведения, объаты психологизмом. Изображения душевного состояния Чубака, его скрытая обида, разговор с самим собой (внутренний монолог) передают не вымышленной, а живой образ реального человека:

Выстрелил громко из ружья,
Подумал так про себя Чубак:
“Погоди китайский беглец,
Поговорим один на один,-
Погляжу, какой ты храбрец,
Погоду меняющий колдун,
Заносчивый, властолюбивый кафир!
Остаться живым едва ли тебе,-
На первом убыю перевале тебя,
Разведаю сам твой Чон-Бейджин,
Сам угоню китайский табун,
Удивлю киргизский мир!”[4. 154-155].

То, что Алманбет взял на разведку не Чубака, а Сыргака, породило противостояние между ними. Не разобравшись в причине такого выбора, не обдумав все хорошенько и спокойно, поддавшись эмоции, Чубак почувствовал себя обойденным, лишенным доверия в таком важном деле. Это завистники настроили Чубака против Алманбета. И Чубак и Алманбет считается лучшими витязями Манаса, важными одинаковой доблести. В приведенном выше монологе Чубака передаются его внутренние переживания, его гнев к Алманбету, его эгоистические порывы, через внутренний монолог передаются психологическое состояние, раскрываются новые грани его образа. Затаив злобу на Алманбета, он стремится единолично предпринять

разведку в Китай, показать себя, свершив героический поступок. Такая самонадеянность губила многих витязей из эпосов народов мира.

Чувствуя, что в среде 40 его витязей могут возникнуть ссоры из-за зависти и недоразумения, Манас, сев на коня Айбан-Боз, взяв на поводу своего боевого коня Ак-Кула, предназначив его в дар враждующим сторонам, пустился вдогонку за Алманбетом. Издалека, чтобы Алманбет не скрылся за перевалом, Манас подает сигнал, стреляя в воздух из ружья Ак-Келте, просит Алманбета остановиться. Видя приближающихся к нему Манаса и Чубака, Алманбетом одолевает тревога, он предается глубоким раздумьям, его психологическое состояние передается в следующих строках:

“О чём и подумать бы не мог,
То ему на ум взбрело,
Камнем на сердце легло:
“Наверно, за ними народу тьма!
Сколько киргизом себя ни считай,
Останешься для них чужаком.
Э, не верят тебе, Алма,
Не считают тебя, вожаком,
Боятся тебя пускать в Китай,-
Ведут потому всю рать в Китай
Манас-Каблан с эр-Чубаком!..
Опечалился, едет шажком Алманбет,
Едет рядом с ним Сыргак,
Птица счастья его-Сыргак.
и вдруг подумал так Алманбет:
“На необъезженном коне,
На Айбан-Бозе, почему
Пожаловал Манас ко мне?
Иль враги, в недобрый час,
Напали с тылу на него?
Может быть, горячий бой
Происходит уже в тылу?
Может быть, уже чёрный день
Для героя Манаса настал?
Может быть, он Ак-Кулу
В жаркой схватке уже потерял” [4.164].

В передаче переживаний персонажа одним из активных художественных средств психологического анализа является внутренний монолог. Как об этом отмечал литературовед К. Асаналиев: “В раскрытии глубокого психологического процесса, происходящего во внутреннем мире человека, велика роль внутреннего монолога” [2]. Алманбет, видя издалека Манаса, едущего на Айбан-Бозе, ведя на поводу Ак-Кула, и мчащегося стрелой Чубака, предается тревожным мыслям, беспокойству. Какую бы службу он не выполнял для киргызского народа, какие бы подвиги он не совершал, слова, обращенные к нему “чужак”, “иноверец”, “раб-китаец”, разрывают сердце, рождают глубокую печаль в душе Алманбета. Он не из-за того печалится, что не признают его героизм. Алманбет скорбит по поводу того, что к нему нет полного доверия, что его везде сопровождают слова “раб”, “чужак”, “китаец. Хотя он несет верную службу киргизскому народу, его преследует подозрение, накладывает тень на его доброе имя. Это- то, что его мучает постоянно! В этой части эпоса встречаются не только монологи персонажей, но и диалоги, свойственные драматическим произведениям, виды речей, выражающие различные ситуации. В эпизоде даны речи-обращения, речи-ссора, речи-советы. М. Ауэзов обозначил следующие виды речей: “Речи характеризуют положительных героев в моменты осложнения их

взаимоотношений, личных переживаний или мотивируют известные поступки, действия. В поэме можно найти самые различные виды речей: совещательные речи-на сборе в совете(речи Манаса и Алманбета перед походом на Бейджин); воинственные увещевания (речь Манаса на аше); речи угрозы(послания Манаса семи ханам); задушевные речи, выражающие раскаяние, огорчение(знаменитая речь(знаменитая речь Алманбета в “Чон казате”, которая в конце превращается в личное воспоминание, автобиографию); речи-завещания (через Кокетея) дружеские наставления, укоры (речи Бакая, Кошоя, часто обращенные к Манасу)” [1. 161]. Виды речей, обозначенные ученым, придают новые краски в обрисовке психологического состояния персонажей. Обратимся к словесной битве Алманбета и Чубака:

“Э, ты низкий скот, Чубак!
Не считаешь человеком меня?
Как можешь ты быть равным львам,
Пёс взбесившийся, Чубак?
Кого я просил сделать беком меня,
У кого я ханство просил?
Сам ты не веришь своим словам!
Не отрекаюсь-китаец я!
За что воюю,однако, Чубак?
А ты-киргиз, э,безумец Чубак,
А киргизам своим вредишь!
Из-за чего лезешь в драку, Чубак,
Завистник, забияка Чубак!
Из-за безумства своего-
Войска, оплот страны, мутишь,
Презренна могила отца твоего!”[4.166]

Чубак:
-Э,бродяга, перекалун!
Ты, сменивший много личин,
Народы и страны менявший беглец,
Это тебе в разведку итти?
Это тебе вести на Бейджин
Двенадцать родов киргизских войск,
Тебе их возглавлять, кафир?
Ты будешь покорять, Хаканчин?
Это мне ль, Ак-Балта-улу,
От советов быть в стороне,
Распустить в Таласе ичкыр,
Оставаться праздным в тылу,
Покуда ты будешь разыскивать славу себе?
Откуда ты взял это право себе?”[4.167-168].

В такой словесной перепалке, в диалогическом противостоянии, как и в драматическом произведении, скрыт глубокий психологизм. Через эмоциональное состояние двух баатыров во время ссоры раскрывается их внутренний мир, то что принято называть психологизмом. Чубак особо отмечает: Алманбет, бросив свою Родину, стал беглецом, менял не только земли, но и народы, ищет себе славу; осуждает его как человека иной веры. Алманбет, в свою очередь, характеризует Чубака как смутьяна, эгоиста, думающего только о себе, самонадеянного гордеца. В гневе они готовы убить друг друга. Будучи свидетелем психологического противостояния двух близких людей, Манас тяжело переживает это событие, что проникнуто глубоким внутренним переживанием. Манас страдает от того, что ссора двух баатыров проложит трещину не только в среде войска, но и всего кыргызского

народа, а для китайцев ссора джигитов Манаса принесет только пользу и обеспечит им успех. Когда дело дошло до грани убийства, придерживая правой рукой Алманбета, левой Чубака, Манас старается образумить их, обращается к ним:

“Чубак, Алма, бойцы мои,
Герои, близнецы мои,
Дочери ваши вдовами будь!
Коль вас двоих пошлю”
Удачным должен быть мой путь;
Коль выслать в перестрелку вас,
Сразитесь ведь геройски вы,
Равны тюменям войска вы;

Сами пришедшие издалека,
Волки дерзкие вы мои.
Доблестные львы мои,
Алманбет мой и мой Чубак!
Заставили вы меня горевать” [4. 169-170].

В главе “Ссора Чубака и Алманбета” эпический диалог, отражающий внутренние переживания, действия и поступки персонажей, их горести и радости, передающиеся в эпических диалогах, встречается в эпосе множество.

Об эпическом диалоге, отражающий борьбу двух богатырей Кошоя и Жолоя из главы “Поминки по Кокотею”, исследователь С.Байгазиев отмечает следующее: “С литературной точки зрения это словесная перепалка напоминает не какой-то эпический диалог, а настоящий драматический диалог. Словесная битва двух великанов по своей остроте и напряженности передают классическую форму драматического конфликта и диалога. Здесь следует особо отметить, что тема “Борьба Кошоя и Жолоя” из главы “Поминки по Кокотею” выделяется особым психологизмом. Психологическое состояние борцов, особенно в передаче внутреннего состояния и беспокойства Кошоя, мастерство сказителя эпоса достигает высокой степени произведения художественности раскрытием внутренних переживаний персонажа. Знакомясь с такими эпизодами эпоса, создается впечатление, что читаешь не эпическое произведение, а обыкновенный социальный роман или драму” [3. 324]. Такое важное обобщение не вызывает сомнения.

Напрашивается вывод: в эпосе “Манас” монологи, эпические диалоги проникнуты глубоким психологизмом, передают функции передачи душевного состояния, перипетии личной жизни персонажей, служат определению идейно-художественной проблематики эпической поэмы.

Список литературы / References

1. Ауэзов М. О времени возникновения эпоса “Манас”. В кн: Энциклопедический феномен эпоса “Манас”, 1995.
2. Асаналиев К. В пространстве кыргызского романа. Культура Кыргызстана, 1969, 12 ноябрь (на киргизском яз.)
3. Байгазиев С. Улуу “ Эпос «Манас» - несмываемая звезда мировой художественной культуры. Бишкек, 2016 (на киргизском яз.).
4. Манас. Киргизский эпос. Перевод С. Липкина. Бишкек, 1994.

СУДЕБНЫЕ ДОКТРИНЫ КАК ИСТОЧНИК ПРАВА

Сарычев В.В. Email: Sarychev6101@scientifictext.ru

Сарычев Всеволод Вадимович – студент,
кафедра гражданско-правовых дисциплин, юридический факультет,
Центральный филиал

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Российский государственный университет правосудия, г. Воронеж

Аннотация: в статье рассматривается вопрос о возможности классификации и дальнейшей реализации и использования концепции судебных доктрин как общепринятых источников права, которые берут своё начало из правовых систем стран англо-саксонской правовой семьи. Исследование в данной статье основано на анализе научных работ отечественных учёных-правоведов, которые уже не один год занимаются рассмотрением и изучением весьма проблематичного вопроса, который является предметом споров не только в сфере отечественного права, но и права зарубежных стран.

Ключевые слова: налоговое право, доктрина, судебная доктрина, правовая система, источник права.

JUDICIAL DOCTRINES AS A SOURCE OF LAW

Sarychev V.V.

Sarychev Vsevolod Vadimovich – Student,
DEPARTMENT OF CIVIL LAW DISCIPLINES, FACULTY OF LAW,
CENTRAL BRANCH

FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION
RUSSIAN STATE UNIVERSITY OF JUSTICE, VORONEZH

Abstract: the article discusses the issue of the possibility of classification and further implementation and use of the concept of judicial doctrines as generally accepted sources of law, which originate from the legal systems of the countries of the Anglo-Saxon legal family. The research in this article is based on the analysis of scientific works of domestic legal scholars who have been considering and studying a very problematic issue for more than one year, which is the subject of controversy not only in the field of domestic law, but also the law of foreign countries.

Keywords: tax law, doctrine, judicial doctrine, legal system, source of law.

УДК 34.347

Несмотря на то, что судебный прецедент и судебная доктрина нашли своё активное применение в реалиях англо-саксонской правовой семьи, до сих пор актуален спор о том, есть ли место этим источникам права и в других правовых семьях. Российские учёные по данному вопросу, основываясь также на научных изысканиях своих иностранных коллег, выделяют несколько направлений решения этого вопроса. Первое – полноценное внедрение прецедентного права в состав романо-германской правовой семьи. Второе же является совершенно обратным – полное отрицание существования таких источников в этой правовой семье. Ну а третий путь – это перепахуть между первыми двумя. Он предполагает, что прецедент и доктрина могут быть источниками права, но лишь вторичными, не играющими ключевой роли [7. С. 37-53].

Перед тем, как полноценно изучить данный вопрос, давайте обратимся к научным трудам советского периода, которые следуют по второму вышеуказанному пути. Лишь законотворчество, без участия и использования прецедента, способно полностью восполнить пробелы в законе и в праве [10. С. 83]. В отличие от прецедента, невозможно отступить от того, что указано в законе, также считают советские учёные-противники прецедентов [11. С. 127].

Но противники судебных прецедентов остались и в современной России. Так, в своих трудах они указывают, что судебный акт ни к чему никого не обязывает; более того, судья может даже не догадываться о существовании одного из множества тысяч решений по всей стране. Сторонники второго пути считают, что зачастую судебные решения выносятся юристами-новичками, мнение которых, зачастую ошибочное, может потом ставиться везде в абсолют, что в итоге приведёт к угасанию законности в России [9, С. 99]. Хотя такие аргументы вряд ли можно воспринять серьёзно как минимум по причине того, что им не хватает аргументной базы. В каком-то смысле, такие скептические высказывания в адрес судебных решений – это абсурд [8. С. 168].

Анализ юридической литературы показывает о склонности юристов к придерживанию того факта, что судебный прецедент должен быть признан источником права, в том числе и в России. Дело в том, что ортодоксальный набор правовых источников уже не является достаточным, а потому его нужно дополнить таким серьёзным выбором, как судебный прецедент и судебная доктрина [2. С. 5-14].

Но далеко не все сторонники признания судебного прецедента и судебных доктрин придерживаются идентичных взглядов. На самом деле, их лагерь очень разнороден и делится на несколько движений.

Так, одно из направлений видит судебный прецедент и судебные доктрины как безоговорочный и безусловный источник права. Среди сторонников этого течения принято, что прецедент – это базовый источник права, который стоит превыше законодательства. Правосудие – это верх господства порядка, и суд является гарантом его сохранения, а также творцом права и законов [4. С. 134]. Также некоторые авторы считают, что, несмотря на то, что обязательная сила судебных решений в стране ещё не признана и единообразная практика их применения как источников права на данный момент времени не сложилась, они должны в общей совокупности рассматриваться как источник конституционного права [1. С. 35].

Ожидаемо, такая позиция подверглась серьёзной критике. Практика судов, по мнению противников этого течения, абсолютно никак не связана с понятием прецедента, а сам судебный прецедент и судебная доктрина – понятия, которые актуальны сугубо для англо-саксонских правовой семьи и их стран, таких как США [3. С. 88].

Вторым течением выступает немного другое видение будущего судебного прецедента и доктрины в реалиях российского права. Судебная доктрина может быть принята как источник права, но лишь на вторичных ролях, который носил бы исключительно рекомендательный характер, или даже роль комментариев к законодательству. Именно в этом положении судебные доктрины смогут наилучшим образом содействовать укреплению законности в стране и улучшить практику правоприменения [6. С. 128-130].

Но и это ещё не всё – выделяется достаточно специфичное и узконаправленное течение в понимании судебных доктрин и прецедентов; несмотря на свою узость, эта идея получила необычно хорошее распространение в юридической среде. Судебная практика признаётся в формах нормативных правовых актов, которые были бы проводником, катализатором в создании новых нормативных правовых норм. Однако это больше относится к актам судов высших инстанций; те же суды, которые стоят ниже, «приспособлялись» бы к положениям вышестоящих инстанций [5. С. 31].

Проведя исследование по данному вопросу и дополнительно проанализировав все стороны и мнения по данному вопросу, можно сделать вывод, что существует очень

много мнений о том, какое место должны занимать судебные прецеденты и судебные доктрины в системе источников права России. Существует всего несколько течений по этому вопросу: с одной стороны, необходимо полное и всестороннее признание судебных доктрин как источников права; с другой же стороны, судебные доктрины возможно признать лишь вторичным источником права, который носил бы рекомендательный и вспомогательный характер; третья же точка зрения вообще отрицает любую возможность признания судебных доктрин как полноценным источником права, так и вторичным. На основе этих сведений считаю, что в ближайшем будущем судебные прецеденты вряд ли станут источниками российского права, а сама правовая система России будет придерживаться более ортодоксальных подходов к определению правовых источников.

Список литературы / References

1. *Балгай М.В.* Конституционное право Российской Федерации. М., 2005. 162 с.
2. *Колотова Н.В.* Российское государство и право на рубеже тысячелетий (всероссийская научная конференция) // Государство и право, 2000. № 7. 38 с.
3. *Кутафин О.Е.* Источники конституционного права Российской Федерации. М.: Юристъ, 2006. 219 с.
4. *Малахов В.П.* Мифы современной общеправовой теории: монография. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. 276 с.
5. *Марченко М.Н.* Вторичные источники романо-германского права: прецедент, доктрина. М., 2000. № 4. 112 с.
6. *Марченко М.Н.* Общая теория государства и права: академический курс. М.: Зерцало-М., 2009. Т. 1. – 249 с.
7. *Марченко М.Н.* Обычай в системе источников романо-германского права. М.: Право, 2016. № 5. 129 с.
8. *Осакве К.* Типология современного российского права на фоне правовой картины мира. М.: Государство и право, 2011. № 4. 218 с.
9. *Петрухин И.Л.* Проблема судебной власти в современной России. М., 2010. № 7. 135 с.
10. Проблемы общей теории права и государства / под общ. ред. акад. РАН В.С. Нерсесянца. М.: НОРМА, 2004. 125 с.
11. *Шершневич Г.Ф.* Общая теория права. М., 2005. 204 с.

ПОНЯТИЕ ДОКТРИНЫ КАК РОДОНАЧАЛЬНИКА СУДЕБНЫХ ДОКТРИН

Сарычев В.В. Email: Sarychev6101@scientifictext.ru

Сарычев Всеволод Вадимович – студент,
кафедра гражданско-правовых дисциплин, юридический факультет,
Центральный филиал

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Российский государственный университет правосудия, г. Воронеж,

Аннотация: целью данной статьи является раскрытие сути понятия «доктрина», которое в дальнейшем даёт площадку для появления более сложного научно-юридического термина – «судебная доктрина», которое в дальнейшем найдёт своё развитие и практическое применение во многих правовых сферах и системах мира. Исследование в этой статье проводится посредством изучения исторических условий, места и обстоятельств появления доктрины в зарубежных странах англосаксонской правовой семьи, в первую очередь – в Соединённых Штатах Америки.

Ключевые слова: доктрина, судебная доктрина, правовая система, судебный прецедент, источник права.

CONCEPT OF DOCTRINE AS THE FIRM OF JUDICIAL DOCTRINES Sarychev V.V.

Sarychev Vsevolod Vadimovich – Student,
DEPARTMENT OF CIVIL LAW DISCIPLINES, FACULTY OF LAW,
CENTRAL BRANCH
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION
RUSSIAN STATE UNIVERSITY OF JUSTICE, VORONEZH

Abstract: the purpose of this article is to reveal the essence of the concept of "doctrine", which in the future provides a platform for the emergence of a more complex scientific and legal term - "judicial doctrine", which will further find its development and practical application in many legal spheres and systems of the world. The research in this article is carried out by examining the historical conditions, place and circumstances of the emergence of the doctrine in foreign countries of the Anglo-Saxon legal family, primarily in the United States of America.

Keywords: doctrine, judicial doctrine, legal system, judicial precedent, source of law.

УДК 34.347

Обращаясь к определению того, что собой представляет судебная доктрина, нужно разобраться в том, что собой в принципе представляет «доктрина». Например, «Толковый словарь русского языка» за авторством Ожегова С.И. и Шведовой Н.Ю. определяет его как «учение, научную концепцию», но как концепция доктрина обычно толкуется в области философской, политической и идеологической теорий [9, с. 168]. Борисов А.Б. определяет этот термин как совокупность постулатов, которые служат основой той или иной теории, независимо от её области [1, с. 189]. Стоит отметить, что в советских юридических словарях термин «доктрина» не значился в качестве правового источника.

Есть и иные интерпретации термина «доктрина». Ей придают значение некоего явления, обладающего способностью к своего рода метаморфозам в определении её статуса, и которое в конечном итоге становится понятием, смешавшимся в судебной и правоприменительной практике, а также правовых формах и источниках. Так,

например, российские классики в своих трудах сделали, можно сказать, новаторскую заметку о том, что доктрина способна стать независимым источником права, но сделать она это может лишь при теоретической разработке этого термина и развитии судебной практики: уточняется, что данный вопрос, несмотря на такие умозаключения, слишком далёк от закрытия, наполнен большим количеством споров и непонимания даже среди опытных юристов-практиков, что влечёт за собой определение этими же юристами доктрины абсолютно отличающимися, зачастую глупыми и неверными, тезисами [4, с. 64].

По оценкам юристов, которые отличны от вышеуказанного мнения, границы использования доктрин можно определить также, если рассматривать этот вопрос с, неожиданно, точки зрения философско-правового учения. Доктрина, считают они, может ещё и использоваться, и даже находит такое применение, в процессе разъяснения и толкования содержания и сущности законов и иных нормативных правовых актов. Имеется ещё и мнение, что доктрина может и даже должна играть роль сборников научно-правовых трудов. Несмотря на разность вышеприведённых мнений, есть то, в чём их представители могут согласиться между собой – это то, что независимо от способов употребления и реализации доктрин, само это понятие больше можно отнести к своего рода видам комментариев, которые обычно даются к законам, постановлениям органов судебной власти и другим нормативным правовым актам [2, с. 84].

Кроме вопроса о правильной трактовке этого термина, существуют серьёзные споры на тему соотношения доктрины и науки. С какой-то стороны можно согласиться, что оба понятия вполне реально поставить на равные положения и, можно сказать, значения, но этот подход к решению вопроса соотношения понятий не получил должного развития и, как следствие, является слишком узконаправленным.

Авторитетность, действительность, признание законодателем, широта распространения и оказываемое влияние на правоприменительную практику – именно этими основными свойствами, на которые опирается сам процесс верного формулирования доктрины, можно наделить её.

Но не обошлось и без различий между доктриной и наукой. Собственно, здесь речь идёт как раз о вышеупомянутом «признании законодателем» - в отличие от доктрины, наука являет собой понятие гораздо более широкое, чем первое. Из этого можно сделать вывод, что доктрина даже является составной частью науки, что идёт вразрез с их уравниванием в значении. Далее, различие между ними проявляется в свойственной им регулятивности: наука исследует и обучает, но при этом не имеет какого-либо регулирования, в то время как доктрина черпает свою базу как раз и самой науки.

Среди классиков российской правовой мысли бытовало мнение, что различие между доктриной и наукой становилось особенно заметным при разборе их обязательности обществе, а как известно, юридическая наука находит своё закрепление в практике органов судебной власти [8, с. 45].

Доктрины, как уже упоминалось ранее, также часто сравнивают и ставят в одно положение с комментариями к федеральным законам, актам органов судебной власти и других нормативных правовых актов [12, с. 83].

Теперь же, когда была раскрыта суть понятия «доктрина», необходимо раскрыть, что собой представляет такой термин, как «судебная доктрина», а также рассмотреть истоки его происхождения.

Первые упоминания судебных доктрин относятся к правовой системе Соединённых Штатов Америки (далее – США) [5, с. 47]. Если исходить из правовой теории этой страны, то можно сказать, что судебная доктрина включает в себя совокупность судебных решений и пояснений Верховного Суда США по аналогичным правовым спорам. То есть, по своей сути, судебные доктрины в рамках права США можно даже сравнить с судебными прецедентами. Советские и российские правоведы

объясняют появление судебных доктрин США развитием правовой системы государства на основе судебных прецедентов, так как страна принадлежит к англо-саксонской правовой семье. Таким образом, теоретически родоначальником судебных доктрин могли стать не только США, но и любая другая страна аналогичной правовой семьи, например, Великобритания или Канада [10, с. 125].

И несмотря на это, появление и дальнейшее развитие судебных доктрин в США нельзя назвать случайным: исследование судебной практики страны показывает, что на момент конца XX века было издано свыше девяти сотен сборников судебных актов и пояснений к ним, и это лишь в одном крупном городе государства [6, с. 73]. А поскольку прецедент-первоисточник постепенно начинает терять свою актуальность, его логическим продолжением являлась судебная доктрина. Это и наделяет судебные доктрины свойством анализа и обобщения судебной практики, что в дальнейшем ведёт к их трансформации в самостоятельные нормы права. Это является отличительной чертой правовой системы США.

Судебные доктрины, формируясь довольно долгое время, опираясь на совокупности принятых судьями решений по правовым спорам, получили серьёзную роль как регуляторы общественных отношений в самых разных правовых вопросах.

Однако это не делает судебную доктрину лишь простым сборником решений судей, это совершенно разные вещи. Когда в судебной системе начинает появляться большое количество однотипных решений по аналогичным судебным спорам, значение первоисточника постепенно утрачивает свою силу, а благодаря неоднократному и частому применению, сформулированные в группах прецедентов нормы права начинают восприниматься как существующие самостоятельно, то есть, в виде судебной доктрины [11, с. 72].

Теперь, когда мы поняли, откуда к нам в оборот пришло данное понятие, можно провести обзор составных частей этого понятия.

Итак, судебная доктрина – это и принцип, который является отправной точкой для принятия судьями решений по тем или иным вопросам, и одновременно с этим метод, который судьи используют при разрешении споров. В таком случае о судебной доктрине можно говорить как о полноправном источнике права, ведь совокупность однородных решений органов судебной власти и есть составляющее судебной доктрины.

Исследователи по этому вопросу считают, что для формирования судебных доктрин, необходимо проводить консолидацию судебных решений по аналогичным делам. Это, во-первых, послужит началом доктринам как источникам права, а во-вторых, сможет искоренить пробелы в системе прецедентного права [7, с. 23].

Это также объясняется тем, что при такой группировке решений выходящие из них судебные доктрины будут иметь более комплексный характер, нежели просто судебные прецеденты. Это, опять же, поможет им стать самостоятельным источником права.

Помимо этого, судебная доктрина могла бы разрешить проблемы по восполнению пробелов в позитивном праве, а также создать совершенно иной взгляд на процесс разъяснения и толкования права [3, с. 23].

В качестве вывода по вопросу понятия судебных доктрин можно сделать вывод о том, что термин «доктрина» имеет очень много значений и областей его применения. Более того, можно заметить, что доктрину вполне реально соотносить с такими понятиями, как наука или даже принцип права, несмотря на то, что в основном судебная доктрина всё же является составной частью этой самой науки. Доктрина оказывает влияние на формирование и развитие правовой теории, являясь при этом источником и для других форм права; одновременно с этим, при должном развитии в нашей правовой среде, судебная доктрина смогла бы перейти к роли официального источника налогового права России. Что же касается термина «судебная доктрина» – можно заметить, что данный термин, пришедший к нам из США, имеет такое же

многогранное значение. Более того, термин имеет достаточно богатую историю развития за рубежом, начав, по сути, с обычного судебного прецедента, и закончив целой совокупностью оных.

Список литературы / References

1. *Борисов А.Б.* Большой экономический словарь / А.Б. Борисов. М.: Книжный мир, 1999. 309 с.
2. *Бошно С.В.* Доктрина как форма и источник права / С.В. Бошно. Журнал российского права. № 12, 2003. 173 с.
3. *Васильев А.А.* Правовая доктрина как источник права: вопросы теории и истории: Монография / А.А. Васильев. М.: Юрлитинформ, 2009. 139 с.
4. *Гамбаров Ю.С.* Гражданское право. Общая часть / Ю.С. Гамбаров. СПб., 1911. 267 с.
5. *Громыко А.А.* Дипломатический словарь / А.А. Громыко. М.: Политиздат, 1971. 348 с.
6. *Загайнова С.К.* Судебный прецедент: проблемы правоприменения / С.К. Загайнова. М.: НОРМА, 2002. 165 с.
7. *Карапелов А.Г.* Борьба за признание судебного правотворчества в европейском и американском праве / А.Г. Карапелов. М., 2011. 115 с.
8. *Коркунов Н.М.* Лекции по общей теории права / Н.М. Коркунов. СПб, 1904. 210 с.
9. *Ожегов С.И., Шведова Н.Ю.* Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений. 3-е издание / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. М.: АЗЪ, 1996. 486 с.
10. *Саломатин А.Ю.* История государства и права в США / А.Ю. Саломатин. М., 2006. 223 с.
11. *Тарибо Е.В.* Судебные доктрины и практика Конституционного Суда Российской Федерации / Е.В. Тарибо. М.: Право и политика, 2005. № 2. 147 с.
12. *Четвернин В.А.* Конституция Российской Федерации: проблемный комментарий / В.А. Четвернин. М., 1997. 182 с.

ДЕЗИНТЕГРАЦИЯ КАК МЕХАНИЗМ НАРУШЕНИЙ ПСИХИКИ У ДОШКОЛЬНИКОВ С РЕЧЕВОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Кушнир И.С.¹, Цветков А.В.² Email: Kushnir6101@scientifictext.ru

¹Кушнир Инна Сергеевна – кандидат педагогических наук, руководитель кабинета, кабинет коррекционной помощи «Говорун», г. Новый Уренгой;

²Цветков Андрей Владимирович – доктор психологических наук, профессор, научный руководитель, Центр нейропсихологии «Изюминка», г. Москва

Аннотация: на основании анализа литературных данных показано, что тяжелые нарушения речи у детей дошкольного возраста связаны с рядом факторов. Это фрагментарность предметного восприятия, недостаточность сенсорной интеграции, недостаточность интеграции предметного образа и образа собственного тела. Нарушения интеграции касаются как горизонтальных отношений на уровне стволовых структур и коры мозга, так и вертикальных, корково-стволовых отношений. Отношения речи с интеллектом являются сложными, т.к. существует немалая категория детей с нормативным (100 - 105 по WISC) интеллектом, но выраженными речевыми трудностями. Можно предположить, что эти отношения опосредуются богатством предметных образов и гибкостью в мышлении.

Ключевые слова: корково-подкорковая интеграция, тяжелые нарушения речи, дошкольный возраст.

DISINTEGRATION AS A MENTAL DISORDERS MECHANISM IN PRESCHOOLERS WITH SPEECH PATHOLOGY

Kushnir I.S.¹, Tsvetkov A.V.²

¹Kushnir Inna Sergeevna – Candidate of Pedagogical Sciences, Head of office, CORRECTIONAL CARE OFFICE "GOVORUN", NOVIY URENGOY;

²Tsvetkov Andrey Vladimirovich – Doctor of Psychology, Professor, scientific Director, CENTER FOR NEUROPSYCHOLOGY "IZYUMINKA", MOSCOW

Abstract: shown on literature analysis data, that severe speech disorders in preschool children are associated with a number of factors. They are: fragmentary object perception, lack of sensory integration, lack of object image and the own body image integration. Integration disorders concern both horizontal relationships at the level of brain stem structures and the cerebral cortex, and vertical, cortical-stem relationships. Speech and intelligence relationships are complex, because there is a large category of normative intelligence children (100-105 according to WISC), but obvious speech difficulties. It can be assumed that these relationships are mediated by the object images richness and thinking process flexibility.

Keywords: cortical-subcortical integration, severe speech disorders, preschool age.

УДК 376.3

Как известно, в логопедии существуют две взаимодополняющие классификации речевых расстройств. Психолого-педагогическая, в первую очередь, предназначена для общения логопеда с образовательными учреждениями. Клинико-педагогическая же – для взаимодействия с врачами. Этот дуализм, что также неоднократно обсуждалось в литературе [5], порождает путаницу.

Так, любые тяжелые нарушения речи (ТНР), вне зависимости от причин (отражаются в клинико-педагогической классификации) – дизартрия, нарушения дыхания и т.д., ведут к искажению формирования речи как высшей психической функции. То есть к «общему недоразвитию речи» (ОНР). При этом, учитывая подход А.Н. Леонтьева «мышление – плод речи» (цит. по [10]), возникает вопрос о соотношениях ОНР и задержки психического развития.

Как пишет Т.А. Фотекова [13], несмотря на попытки разделить ОНР и задержку психического развития (ЗПР), между этими нарушениями развития имеется значительное сходство.

Оба варианта дизонтогенеза, по мнению автора, отличаются:

- диффузным по локализации,
- мозаичным по нарушению функций,
- незначительным по степени выраженности снижением функций мозга.

Атипичность, вариативность наблюдающихся симптомов Т.А. Фотекова связывает с искаженным формированием межполушарных отношений.

При этом у детей с ОНР страдают произносительная сторона, фонематическое восприятие и номинативная функция речи, а учащиеся ЗПР хуже справляются с заданиями на языковой анализ и понимание логико-грамматических конструкций.

В исследовании Семакиной Н.В. и Злоказовой М.В. [9] из выборки детей с недоразвитием речи (в первую очередь, экспрессивной стороны речи) были диагностированы ЗПР (21.4%) и синдром дефицита внимания с гиперактивностью (10.7%). При ведущей роли «височной» симптоматики (51.8%) примерно равную вовлеченность (34-45%) продемонстрировали другие функциональные зоны мозга. Авторы увязывают проблемы экспрессивной речи также с межполушарным взаимодействием и негативным перинатальным анамнезом.

Нельзя не отметить, что столь *глобальное функциональное снижение коры мозга может быть следствием вторичного вовлечения при патологии подкорково-стволовых образований.*

Сложность анализа нарушений речи в детском возрасте видится коллективу челябинских авторов [1] в «эффекте домино», характерном для всего длинного детства: недоразвитие одной функции системно искажает все развитие в целом. По мнению исследователей, у детей с ОНР восприятие «фрагментарно», склонно к персеверации отдельных элементов ряда, умственная работоспособность снижена.

Эта точка зрения комплиментарна мнению А.П. Кузнецова (цит. по [10]), который считает, что у детей с нарушениями в интеллектуальном развитии вне зависимости от степени его выраженности присутствуют: инактивность восприятия (нет интереса к свойствам предмета), неизбирательность (нет «фокусировки» на конкретном объекте) и неспособность отвлечься от ярких деталей в пользу значимых.

По данным З.В. Поливара и К.Б. Мамедовой [7], примерно половина детей с трудностями адаптации и обучения в школе имеют ЗПР, при этом воздействие одних и тех же вредностей в одни и те же периоды развития дает совершенно разные как по степени выраженности, так и по качественным характеристикам эффекты. Вряд ли можно ожидать, что в дошкольном возрасте эти дети не имели отклонений в речевом и интеллектуальном статусе.

На неоднородность и многовариантность как проявлений, так и механизмов нарушений речи у старших дошкольников указывает также В.В. Морозова (цит. по [9]). Работая с группой детей 6 лет с ЗПР церебрально-органического генеза, В.В. Морозова собрала детальную статистику по медицинским отягощениям. Наибольшую встречаемость показали асфиксия, инфекционные заболевания, разнообразные осложнения беременности. Автор отмечает также полярность поведенческих проявлений: 70% детей демонстрировали полевое поведение, эйфорию, гипермоторное полевое поведение. С медицинской точки зрения это может трактоваться как СДВГ, а с позиций нейропсихологии – как функциональная слабость правого полушария. Оставшиеся 30%

детей из выборки исследования В.В. Морозовой, напротив, заторможены, пассивны, истощаются. Таким образом, дети с ЗПР демонстрируют дезадаптивные полярные варианты поведения с низкой гибкостью.

По данным Н.А. Шумской [14], у детей с ЗПР есть снижение и темпа восприятия, и способности к синтезу воспринимаемых объектов. При этом, опираясь на данные теста Векслера, автор приходит к выводу, что постановка диагноза «смешанных специфических расстройств психического развития» или трудностей в освоении учебных навыков (группа F83 по МКБ-10, аналог ЗПР в действующем медицинском классификаторе) часто неправомерна. *Основываясь лишь на речевых проблемах, отмечает Н.А. Шумская, к категории ЗПР относят и детей с IQ выше 100.* При этом средний показатель в исследуемой группе все же ниже аналогичного у группы нормы, а разброс баллов – выше.

Продолжая обсуждение объемного эмпирического исследования (свыше 200 человек), И.И. Мамайчук и Н.А. Шумская [6] показывают, что *для детей в возрасте 5–7,5 лет в целом характерна несформированность динамического праксиса и реципрокной координации.* Это соответствует нормативным срокам созревания мозговых структур, обеспечивающих выполнение упомянутых проб. Но у детей с ЗПР движения демонстрируют ошибочную зрительно-пространственную организацию, повышенную инертность, произвольный характер. В изобразительной деятельности ярко выступают диспропорции, «небрежность» линий, схематичность и изменение положения рисунка на листе относительно образца. Встречается феномен, обозначенный Л.С. Цветковой как «средняя курица», когда при изображении петуха, курицы и цыпленка по рисунку невозможно понять, что где. Образ-представление в этом случае «отчуждается» от слова-наименования.

С лингвистической точки зрения, напоминает Ю.В. Дорофеев [3], сам по себе *выбор одного из альтернативных обозначений предмета уже указывает на социально-ролевой контекст и мотивацию говорящего.*

Таким образом, несформированность номинативной функции у детей с ОНР можно без особой натяжки уравнивать с упрощенным пониманием как социального контекста, так и собственных интенций.

Может ли быть детализированный рисунок с адекватным выделением существенных признаков при несформированности номинативной функции – вопрос риторический для любого исследователя и практика в сфере логопедии.

Скажем, Я.Б. Карнаухова [4] прямо указывает, что дошкольники с речевыми нарушениями в целом испытывают трудности в освоении знаково-символических средств, в особенности в семиотической функции (т.е. в способности означивать). Сопоставляя развитие речи и изобразительной деятельности, автор выделяет два вектора, свойственных им: понимание внешних речевых и графических конструктов и создание собственных. С другой стороны, речь в норме «движется» от предмета к слову, а изобразительная деятельность – от рисунка к предмету.

Стоит напомнить и позицию А.Л. Венгера [2], увязывающего детализацию рисунка человека с развитием интеллекта ребенка.

Иными словами, существенную роль в становлении семиотической функции играет межмодальное объединение, связанное на разных этапах онтогенеза с сенсорной интеграцией (ассоциативные ядра мозжечка, среднего мозга и диэнцефальной области), сенсорным абстрагированием и формированием сенсорных эталонов (постцентральные отделы коры правого полушария), предметным образом-представлением (средневисочная кора левого полушария). И, при такой широкой включенности мозговых структур, зрелости как горизонтальных связей (в особенности мозолистого тела), так и вертикальных.

О том же пишет и Ю.А. Фесенко [12], опирающийся на психофизиологические данные. Автор указывает, что весь спектр перинатальных поражений мозга можно свести к трем группам возможных последствий: моторные нарушения с теми или

иными искажениями интеллектуального развития (ДЦП), первичная интеллектуальная недостаточность и состояние, ранее именовавшееся «минимальной мозговой дисфункцией», но в МКБ-10 трансформировавшееся в синдром дефицита внимания с гиперактивностью.

Ю.А. Фесенко отмечает, что *при большинстве пограничных вариантов нервно-психической патологии в ЭЭГ можно выделить сходное ключевое изменение: теменно-затылочная область правого полушария теряет роль пейсмейкера (ритмоводителя) в коре, а ее связи с лобными отделами ослабевают. В то же время, растет роль подкорковых структур.*

Нельзя не отметить, что по данным луриевской нейропсихологии, именно повреждение теменно-затылочных областей правого полушария ведет к грубым некорректируемым дефектам личности. Центральным механизмом этих изменений считается распад самовосприятия, телесного Я-образа.

К данным Ю.А. Фесенко следует добавить, что у большинства детей с пограничными вариантами патологии ЦНС (к таковым относятся и дети с ТНР) нет грубых органических дефицитов ни в коре, ни в подкорковых областях. Значит, речь идет именно о незрелости или иных изменениях системы межструктурных связей.

Следует вспомнить и о таком детском неврологическом диагнозе, как «когнитивная эпилептическая дезинтеграция». Ряд форм эпилептиформной активности, в частности, так называемые доброкачественные эпилептиформные паттерны детства (ДЭПД), не являются собственно патологическим феноменом, но отражают в большей степени функциональную незрелость ЦНС. Иными словами, как указывает И.А. Садеков с соавт. [8], речь идет о нарушении межструктурной (в коре – межзональной) интеграции.

Постараемся обобщить литературные данные:

1) отношения речевого и интеллектуального развития неоднозначны, и есть категория детей с нормативным интеллектом, но при выраженных проблемах речи;

2) «вхождение» речи в мышление опосредовано межмодальной интеграцией как по горизонтали (межкорковые отношения), так и по вертикали (от мозжечка до базальных ганглиев);

3) врачи нередко квалифицируют детей с тяжелыми нарушениями речи в разные диагностические группы (синдром дефицита внимания с гиперактивностью, доброкачественная детская эпилепсия, задержка психического развития) при сходстве механизмов дизонтогенеза;

4) логопеды, психологи, психофизиологи все чаще отмечают дезинтегративный характер нарушений психики при ЗПР и недоразвитии речи, то есть незрелость вертикальных и горизонтальных межструктурных связей в головном мозге;

5) «осью интеграции» являются отношения субъективной телесности (компонент Я-образа) и предметного образа, своеобразные на каждом уровне –

а) «мозжечковый» проприоцепторная интеграция/ сенсорное «взвешивание»,

б) «среднемозговой» первичное Я/первичная сенсорная интеграция,

в) «диэнцефальный» инстинкт и первичные мотивы/аффект в пространственном поле,

г) Я-образ (в большей степени правополушарный)/предметный образ-представление (в большей степени левополушарный).

Следует отметить, что *формирование «предметной» стороны интеграции всегда опережает формирование Я-образа, т.к. сначала Я выстраивает границу с миром через операции с предметом* [11] и лишь затем переходит к самопониманию.

Список литературы / References

1. Астаева А.В. Нейропсихологическое исследование детей дошкольного возраста с нарушениями речевого развития: диссертация ... кандидата психологических наук. Челябинск, 2010. 220 с.

2. Венгер А.Л. Психологическое консультирование и диагностика. Практическое руководство. Часть 1. М.: Генезис, 2001. 160 с.
3. Дорофеев Ю.В. Функциональная типология вариативности языка (на материале номинативных единиц славянских, германских и романских языков): автореферат дис. ... доктора филологических наук: [Место защиты: Российский университет дружбы народов], 2016. 42 с.
4. Карнаухова Я.Б. Развитие изобразительной и речевой знаково-символических систем в детском возрасте: сопоставительный аспект // Вестник Томского государственного педагогического университета, 2011. № 6. С. 188-194.
5. Лынская М.И. М.А.Р. (M tive, Adaptive, Play) метод активации и развития речи у детей с нарушениями в развитии. М.: Парадигма, 2018. 104 с.
6. Мамайчук И.И., Шумская Н.А. Взаимосвязь структурно-уровневых характеристик интеллекта и нейропсихологических факторов у дошкольников с задержкой психического развития церебрально-органического генеза // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология, 2013. № 3. С. 70-79.
7. Поливара З.В., Мамедова К.Б. Формирование ценностно-смысловых ориентаций у младших школьников с задержкой психического развития в условиях инклюзивного образования // Eur pean S ial S ien e J urnal, 2016. Т. (12-1). С. 197-202.
8. Садеков И.А., Поляков А.В., Садекова И.В., Тупкина Е.А., Кочмар В.Ю., Терменжи Т.В. Синдромы нарушения поведения и речевого развития, ассоциированные с доброкачественными эпилептиформными паттернами детства на электроэнцефалограмме // Русский журнал детской неврологии, 2017. Т. 12(1). С. 36-40.
9. Семакина Н.В. и Злоказова М.В. Клинико-психопатологические и нейропсихологические особенности старших дошкольников с расстройством экспрессивной речи // Вятский мед. вестник, 2017. № 3. С. 66-72.
10. Тапбергенов С.О. Мышление и речь в их развитии и преобразовании // Приволжский научный вестник, 2017. № 2(66). С. 68-75.
11. Устинова Е.И. Транскомуникация в процессах становления предметного сознания у детей, воспитывающихся в условиях коммуникативной депривации // Вестник Томского государственного университета, 2009. № 324. С. 341-345.
12. Фесенко Ю.А. Роль восстановления межструктурных взаимоотношений головного мозга в профилактике нарушений интеллектуального развития ребенка // Вестник Ленинградского гос. университета им. А.С. Пушкина, 2008. № 3. С. 186-197.
13. Фотекова Т.А. Динамика речевых функций у школьников с общим недоразвитием речи и задержкой психического развития // Сибирский психологический журнал, 2009. № 33. С. 69-72.
14. Шумская Н.А. Структурно-уровневые характеристики интеллекта у дошкольников с задержкой психического развития церебрально-органического генеза: диссертация ... кандидата психологических наук. Санкт-Петербург, 2013. 173 с.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Худайбердиев С.А.¹, Тилляшайхова М.А.², Самигова Г.А.³

Email: Khudayberdiev6101@scientifictext.ru

¹Худайбердиев Сахобиддин Абдурайимович - старший преподаватель, заведующий кафедрой;

²Тилляшайхова Махсуда Абдусаттаровна - старший преподаватель;

³Самигова Гуландом Абдужаббаровна - старший преподаватель,
кафедра информатики и естественных наук,

Государственный институт искусств и культуры Узбекистана,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассматриваются современные подходы к обучению на базе интернет-технологий, приведены основные факторы, обуславливающие необходимость использования технологии дистанционного обучения в системе образования, показаны достоинства и недостатки дистанционного образования как инновационной формы обучения. Цель статьи - выявить преимущества дистанционного обучения по сравнению с традиционным и охарактеризовать причины недостаточного применения его в образовании. В статье автор приводит два вида факторов использования дистанционного обучения в системе образования: внешние и внутренние факторы.

Ключевые слова: инновация, информатизация образования, дистанционные образовательные технологии, качество образования.

DISTANCE EDUCATION AS AN INNOVATIVE TECHNOLOGY

Khudayberdiev Sh.A.¹, Tillyashaykhova M.A.², Samigova G.A.³

¹Khudayberdiev Shahobiddin Abdurayimovich - Senior Lecturer, Head of Department;

²Tillyashaykhova Makhsuda Abdusattarovna - Senior Lecturer;

³Samigova Gulandom Abdujabbarovna - Senior Lecturer,

DEPARTMENT OF INFORMATICS AND NATURAL SCIENCES,
STATE INSTITUTE OF ARTS AND CULTURE OF UZBEKISTAN,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article discusses modern approaches to learning based on Internet technologies, presents the main factors that determine the need to use distance learning technology in the education system, shows the advantages and disadvantages of distance education as an innovative form of education. The purpose of the article is to reveal the advantages of distance learning in comparison with traditional and to characterize the reasons for the insufficient use of its education. In the article, the author cites two types of factors of using distance learning in the education system: external and internal factors.

Keywords: innovation, informatization of education, distance educational technologies, quality of education.

УДК 378.1

Глобальные цели информатизации образования – это подготовка преподавателей, которые готовы и способны применять новые информационные технологии в процессе обучения и управления образованием, которые активно участвуют в процессе информатизации образования [1].

Нововведения, или инновации, характерны для любой профессиональной деятельности человека и поэтому естественно становятся предметом изучения, анализа и внедрения. Инновации сами по себе не возникают, они являются результатом научных поисков, передового педагогического опыта отдельных преподавателей и целых коллективов.

Понятие «инновация» означает новшество, новизну, изменение; инновация как средство и процесс предполагает введение чего-либо нового. Применительно к педагогическому процессу в профессиональном образовании инновация означает введение нового в цели, содержание, методы и формы обучения, организацию совместной деятельности преподавателей и студентов [2].

Результаты проведенных исследований показывают, что в последние десятилетия появилась новая проблема развития системы образования. Знания стареют каждые 3-5 лет, а технологические знания – каждые 2-3 года. Пройдет еще немного времени и это будет 1,5-2 года, а требуемый объем знаний для выпускников образовательных учреждений удваивается каждые 3-4 года. Если не менять образовательных технологий, то качество подготовки специалистов будет объективно отставать от требований на рынке труда. Усвоение знаний студентами с помощью информационных и коммуникационных технологий по самым нижним оценкам на 40-60% быстрее, или больше, в единицу времени, чем с обычными технологиями (за один и тот же период дается больше знаний).

Одним из видов инноваций в организации профессионального образования является введение дистанционного обучения.

В последние десятилетия дистанционные образовательные технологии в мире получили интенсивное развитие. Наступила эра информатизации образовательного процесса. Переживаемую фазу ее развития можно характеризовать как телекоммуникационную. Эта фаза общения, фаза трансфера информации и знаний. Обучение и работа сегодня - синонимы: профессиональные знания стареют очень быстро, поэтому необходимо их постоянное совершенствование – это и есть открытое образование! Развивающая современная телекоммуникационная инфраструктура дает сегодня возможность создания систем непрерывного самообучения, всеобщего обмена информацией, независимо от временных и пространственных поясов. Дистанционное обучение вошло в XXI век как самая эффективная система подготовки и непрерывного поддержания высокого квалификационного уровня специалистов.

Существуют два вида факторов использования дистанционного обучения в системе образования: внешние и внутренние факторы.

Внешние факторы. В информационном обществе приоритетной становится высокая степень образованности его членов. Только высокообразованные люди способны эффективно использовать информацию как мощный производительный ресурс. Эффект «информационного взрыва» требует от каждого члена общества постоянного обновления своих знаний. Человеку недостаточно «образования на всю жизнь», ему необходимо «образование в течение всей жизни». Обучение объективно становится непрерывным. Существенно меняется и характер самого процесса обучения.

Также необходимо отметить значимость внедрения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в глобальном аспекте:

во-первых, ИКТ создают новые возможности для образования и дают возможность охвата широкого круга населения и удовлетворение потребности личности в стремлении к знаниям, повышении квалификации в избранной области и профессиональной деятельности;

во-вторых, устраняют барьеры, связанные с доступом к необходимой информации и сокращают издержки при обмене информацией;

в-третьих, способствуют привлечению в страну инвестиции и продвижению прогрессивных технологий в производстве и управлении;

в-четвертых, ИКТ повышают эффективность экономики и существенно ускоряют темпы глобализации и т.д.

Все это делает дальнейшее внедрение ИКТ необходимым условием успешного внедрения в Узбекистане дистанционных технологий обучения.

Внутренние факторы. Современные требования, продиктованные реформированием экономики и общества, привели к значительному увеличению ресурсоемкости учебного процесса. Использование преимущественно экстенсивных методов оказания образовательных услуг и существующий подход по организации систем повышения квалификации и переподготовки кадров, приводит к существенному ограничению роста объема обучаемого контингента, снижает доступность и эффективность образовательных услуг и, как следствие, сужает круг их потенциальных возможностей.

В ряде образовательных учреждений и центров повышения квалификации появляются вопросы, связанные с нехваткой специалистов высшей квалификации и высоким педагогическим мастерством.

Для снижения ресурсоемкости учебного процесса, обеспечения большей доступности обучения в образовательных учреждениях, обучающие технологии должны стать максимально эффективными, то есть обеспечивающими высокую степень экономичности учебного процесса при более высоком качестве обучения. Необходимо широкое применение инновационных методов обучения, интенсифицирующих учебный процесс. Все это можно достичь широким внедрением в учебно-образовательный процесс современных педагогических и информационно-коммуникационных технологий.

Руководствуясь вышеприведенным, можно выделить несколько основных причин создания и внедрения технологии дистанционного обучения в системе образования Республики Узбекистан:

1. Повышение квалификации и переподготовка кадров. Система высшей школы Узбекистана включает в себя 58 высших учебных заведений, в том числе 16 университетов, 12 из которых созданы за первые два года независимого развития Узбекистана и 42 института с контингентом студентов 164 тысячи человек. В настоящее время контингент преподавателей высших образовательных учреждений Республики составляет около 18,5 тысяч преподавателей. На начало 2019/2020 учебного года количество преподавателей профессиональных колледжей достигло 17,5 тыс. человек. В 2019/2020 учебном году в высшие учебные заведения были зачислены 138,1 тыс. студентов, по сравнению с соответствующим периодом прошлого года их количество увеличилось на 23,8 тыс. человек, что составило 114,5 тыс. обучающихся, или оно возросло на 20,6% [3]. По прогнозным расчетам, в 2021 году, по мере ввода новых и реконструированных образовательных учреждений потребность в педагогических и инженерно-педагогических кадрах в Республике составит более 80 тыс. человек. Будет продолжено привлечение к педагогической деятельности, особенно в академические колледжи и лицеи, преподавателей высших образовательных учреждений. В соответствии с Законом «Об образовании» принятый Законодательной палатой 19 мая 2020 года каждый преподаватель один раз в три года должен пройти обучение в системе повышения квалификации [4]. Это означает, что ежегодно на различных курсах повышения квалификации и переподготовки должны обучаться около 30 тыс. человек. Однако в настоящее время существующая система повышения квалификации и переподготовки не в состоянии обеспечить такой потребности. Создание и внедрение систем дистанционного обучения в таких ситуациях как раз будет способствовать решению данной проблемы за счет сокращения времени их обучения без отрыва от производства.

2. Повышение качества образования. Данный вопрос продиктован уровнем и темпами развития международных систем образования и Национальной программой по подготовке кадров. Повышение качества образования достигается за счет:

- возможности привлечения к созданию и преподаванию курсов высококвалифицированных научно-педагогических кадров и специалистов;

- высокого интеллектуального потенциала информационной среды, формируемого как разнообразием использованных источников, так и высокой степенью актуальности, содержащейся в них информации;
- применения современных педагогических технологий, основанных на передовых достижениях науки и техники;
- возможности регулярного индивидуального общения преподавателя и обучаемого;
- регулярного контроля и самоконтроля усвоения учебного материала;
- высокого уровня самостоятельности в когнитивной деятельности учащихся;
- использования при обучении большого количества разнообразных заданий, в том числе исследовательского характера;
- использования потенциала коллективного творчества обучающихся.

3. Широкое предоставление образовательных услуг лицам с ограниченными возможностями (инвалидам) по социальной адаптации. Во всех странах мира и в любой группе общества имеются инвалиды. Их число в мире значительно и продолжает расти. Мы не можем игнорировать тот факт, что в обществе существуют люди, для которых будущее является с рождения бесперспективным. Конечно, причины и следствия инвалидности в разных странах различны. Эти различия объясняются разными социально-экономическими условиями и разными мерами государств по обеспечению благосостояния своих граждан.

По официальным данным Общества инвалидов в нашей Республике живет более 700 тысяч инвалидов, при этом, в городе Ташкенте живут свыше 150 тысяч, среди которых 100 тысяч детей с инвалидностью в возрасте до 16 лет, и, следовательно, из них 42,6 тысячи потенциально могут получать образовательные услуги [5]. Из них наиболее успешно адаптируются те, у кого есть высшее образование и работа. Таким образом, благодаря образованию и реабилитации инвалиды могут стать более активными и полезными для жизни государства и общества. Ведь высшее образование в личностном плане дает свободу жизненного выбора и целей, духовную и материальную независимость, придает жизненную стойкость и гармонизирует существование, что особенно важно для молодых инвалидов. Высшее образование превращает инвалидов из пассивных потребителей социальных услуг в активных, создающих и квалифицированных граждан. Для решения выше упомянутой проблемы, наиболее оптимальным является использование технологии дистанционного обучения.

4. Комфортность обучения и преподавания. Достигается за счет возможности как обучающегося, так и преподавателя проводить процесс обучения в удобное для себя время, в удобном месте и темпе. Нерегламентированный отрезок времени на освоение курса предоставляет студентам возможность освоения курса, как за меньшее, так и за большее время по сравнению с жестко регламентированным по времени традиционным курсом. Для преподавателя уменьшается доля аудиторной учебной нагрузки.

5. Создание конкурентной среды в образовании. Внедрение системы дистанционного обучения в образование создаст конкурентную среду между традиционным и дистанционным образованием, что непременно будет стимулировать повышение качества образования, так как оно будет стремиться повысить свою конкурентоспособность в системе образования.

Из этого можно сделать вывод, что новый, «информационный» этап развития мировой системы образования объективен и необратим. Использование информационных технологий в обучении, соответствующих мировому уровню – основной и эффективный путь развития отечественной системы образования.

Список литературы / References

1. Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017 – 2021 годах. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http:// strategy.g v.uz/ru/](http://strategy.gov.uz/ru/) (дата обращения: 14.11.2020).
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http ://vuzlit.ru/713639/vvedenie/](http://vuzlit.ru/713639/vvedenie/) (дата обращения: 15.11.2020).
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.stat.uz/uploads/doklad/2019/yanvar-dekabr/ru/19.pdf/> (дата обращения: 16.11.2020).
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http ://www.lex.uz/a t /5013009?ONDATE=24.09.2020%2000#5015644/](http://www.lex.uz/act/5013009?ONDATE=24.09.2020%2000#5015644/) (дата обращения: 16.11.2020).
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http ://p dr bn .uz/ at/ b h e tv / enat gy-odobрили-zakon-o-pravakh-lits-s-invalidnostyu-dokument-predostavit-invalidam-tyad-povykh-1g/](http://pdrbn.uz/act/bhe/tv/enat/gyodobрили-zakon-o-pravakh-lits-s-invalidnostyu-dokument-predostavit-invalidam-tyad-povykh-1g/) (дата обращения: 16.11.2020).
6. *Исмаилов М.А., Кучкаров Ф.С.* Моделирование и проектирование корпоративных информационных систем. Ташкент, Фан, 2005 // Сборник научных трудов. 76-78 с.

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ САМОКОНТРОЛЯ И ЕГО МЕСТО В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ФГОС

Субботкина З.Н. Email: Subbotkina6101@scientifictext.ru

Субботкина Зинаида Николаевна - учитель физики-математики,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 23, г. Астрахань

Аннотация: в данной статье рассмотрены проблемы формирования самоконтроля: источники проблемы, особенности развития учащихся. Раскрыто определение термина “самоконтроль”, приведены приемы формирования самоконтроля и уровни его сформированности. В статье проанализированы точки зрения педагогов и психологов в отношении термина “самоконтроль”, рассмотрены пути формирования самоконтроля. Детально представлено описание ряда приемов самоконтроля, их влияние на учащихся. Выделены основные факторы, которые необходимо учитывать в учебной деятельности.

Ключевые слова: самоконтроль, приемы формирования самоконтроля, уровни самоконтроля.

PROBLEMS OF FORMATION OF SELF-CONTROL AND ITS PLACE IN TEACHING MATHEMATICS IN THE CONTEXT OF THE INTRODUCTION OF THE FEDERAL STATE EDUCATIONAL STANDARD

Subbotkina Z.N.

Subbotkina Zinaida Nikolaevna - Teacher of Physics-Mathematics,
MUNICIPAL BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION
SECONDARY SCHOOL № 23, ASTRAKHAN

Abstract: this article deals with the problems of self-control formation: sources of the problem, features of students' development. The definition of the term “self-control” is revealed, the methods of forming self-control and the levels of its formation are given. The article analyzes the points of view of teachers and psychologists in relation to the term “self-control”, considers the ways of forming self-control. A detailed description of a number of self-control techniques and their impact on students is presented. The main factors that need to be taken into account in educational activities are highlighted.

Keywords: self-control, methods of forming self-control, levels of self-control.

Вопросы, связанные с проблемами формирования самоконтроля в учебной деятельности, исследовались педагогами и психологами С.Г. Манвеловым [3], А.С. Лындой [2] и другими и привели их к выводу о том, что в практике обучения следует учитывать наличие прямой зависимости между уровнем самостоятельности учащихся при выполнении учебных заданий и степенью владения ими умениями самоконтроля. При этом слабое развитие контрольных действий уже у подростков надо относить не к их возрастным особенностям, а к бессистемной работе по формированию самоконтроля, что ведет в конечном счете к утрате учащимися ответственности за результаты своей учебной деятельности [3].

В теории и методике обучения математике проблемы развития самоконтроля у учащихся рассматривались в исследованиях и трудах С.Г. Манвелова [3], В.И. Рыжика [5] и др. Возможности решения этой проблемы авторы видят в разработке эффективных методик развития самоконтроля обучающихся, основополагающим этапом которой

является соответствующая работа именно с младшими подростками, причем в процессе решения математических задач и через задачи.

Однако, как пишет С.Г. Манвелов [3], ни в действующих учебниках математики для 5 классов, ни в имеющихся средствах их методического обеспечения данная проблема в должной мере все еще не получила своего решения.

Таким образом, выявлено противоречие между неотложной потребностью развития самоконтроля обучающихся с целью формирования качеств личности, требуемых человеку для полноценной жизни в современном обществе, и отсутствием действенных механизмов ее реализации при обучении математике учащихся общеобразовательных учреждений.

Рассмотрим понятие самоконтроля в педагогике: определение, пути формирования и характеристика уровней сформированности самоконтроля.

В.И. Страхов [8] считает, что самоконтроль есть форма деятельности, проявляющаяся в проверке поставленной задачи, в критической оценке процесса работы, в исправлении ее недочетов.

Д.Б. Эльконин [8] немного иначе формулирует понятие самоконтроля, но смысл его остается тем же. Действие контроля состоит в сопоставлении воспроизводимого ребенком действия и его результата с образцом через предварительный образ. Прямое наложение на образец невозможно, потому что образец, данный учителем (даже если он находится перед глазами ребенка), всегда лишь единичный случай усваиваемого способа действия, и как таковой он никогда не может совпадать со столь же единичным случаем произведенного ребенком действия.

При обучении математике возможно использовать разнообразные приемы формирования самоконтроля, которые можно классифицировать следующим образом:

1. Сверка с образцом.
2. Повторное решение задачи.
3. Решение обратной задачи.
4. Проверка полученных результатов по условию задачи.
5. Решение задачи различными способами.
6. Моделирование.
7. Примерная оценка искомых результатов (прикидка).

Следует отметить, что под словом «задача» здесь подразумеваются не только текстовые задачи, но и другие виды математических заданий.

Эта классификация приемов самоконтроля составлена С.Г. Манвеловым [3]. Мы рассмотрим подробнее некоторые из них.

Сверка с образцом. Ключевым звеном в проведении контроля над действиями является сверка с образцом. Чтобы сформировать самоконтроль у школьников, надо сначала обеспечить усвоение образца действия. Более того, процесс развития самоконтроля школьников базируется на переходе от готовых образцов к составным и их сочетаниям при постепенном проведении контролируемого действия. В этом случае образцы действий предстанут перед учащимися не как заданные извне, а, следовательно, случайные, а как необходимые и обязательные.

Решение обратной задачи. В.И. Кузнецов [1] считает, что в качестве эффективного средства формирования самоконтроля могут выступать обратные задачи. Убедившись в правильности решения задачи, учитель обращается к классу с предложением: «Будем считать эту задачу прямой. Давайте теперь составим обратную к ней задачу».

Такой подход представляется весьма важным для того, чтобы приучить детей к самостоятельному составлению и решению обратных задач, что впоследствии перейдет в потребность и необходимость контролировать решение прямой задачи при выполнении самостоятельных, домашних и контрольных работ. В подобных заданиях правильность решения прямой задачи проверяется решением обратной задачи, что позволяет быстрее обнаружить ошибки, выявить их причины, и на основе этого анализа внести соответствующие коррективы. Взаимно обратные задачи (как и

взаимно обратные действия) обеспечивают взаимное подкрепление и постоянную обратную связь.

Проверка полученных результатов по условию задачи. Следующим приемом проверки решения текстовых задач является проверка по условию и смыслу задачи. После решения задачи снова возвращаемся к ее условию. Прочитав сначала задачу полностью, разбиваем условие на отдельные смысловые части. В каждой части определяем, то ли число получается, если учесть найденный ответ.

Решение задачи различными способами. Кроме того, для проверки правильности решения задач можно использовать решение разными способами, т.к. в большинстве случаев математические упражнения решаются несколькими способами. Обычно сравнивают, какой из способов лучше, но необходимо подчеркнуть, что решение задачи новым способом одновременно означает проверку ответа, полученного первым способом.

Моделирование. Для формирования навыка самоконтроля полезно приучить детей проверять справедливость выведенных формул на конкретных примерах.

Следует заметить, что для формирования навыка самоконтроля не обязательно всегда проводить вычисления, иногда можно ограничиться составлением плана проверки, установлением последовательности действий. Проверку также можно проводить устно. Однако это возможно только тогда, когда у учащихся уже выработался навык проведения контрольных действий над тем или иным видом математических упражнений.

Примерная оценка искомых результатов (прикидка). Выработке навыка самоконтроля помогает прием приближенной оценки ожидаемого результата. Установление возможных пределов ожидаемого ответа предупреждает недочеты типа опуск, пропуска цифр и так далее.

Развитие самоконтроля в учебной деятельности у школьников подчиняется определенным закономерностям. В начале обучения в школе овладение самоконтролем выступает для детей как самостоятельная форма деятельности, внешняя по отношению к основной задаче. Затем, постепенно, благодаря многократным и последовательным упражнениям, самоконтроль превращается в необходимый элемент учебной деятельности, включенный в процесс ее выполнения. Поскольку в процессе работы над формированием самоконтроля изменяется отношение школьников к нему, как к компоненту учебной деятельности, то постепенно изменяется и уровень его сформированности.

Для определения сформированности навыка самоконтроля школьников необходимо проанализировать их письменные работы и работу на уроках и полученные результаты распределить по уровням сформированности самоконтроля, выделенным Г.В. Репкиной и Е.В. Заикой [4]. Они выделяют шесть уровней сформированности самоконтроля.

На современном этапе школьного образования развитие умений самоконтроля учащихся в образовательной деятельности выделяется как приоритетная характеристика. Подчеркивается актуальность создания эффективных методик, применение которых будут развивать умения самоконтроля учащихся. Однако прежде чем создать методику, необходимо определить, что такое самоконтроль, какие существуют приемы формирования самоконтроля и уровни его сформированности.

Поскольку в процессе работы над формированием самоконтроля изменяется отношение школьников к нему, как к компоненту учебной деятельности, то постепенно изменяется и уровень его сформированности.

Список литературы / References

1. Кузнецов В.И. Контроль и самоконтроль – важные условия формирования учебных навыков / В.И. Кузнецов // Начальная школа, 1986. № 2. С. 18–24.

2. *Лында А.С.* Дидактические основы формирования самоконтроля в процессе самостоятельной учебной работы учащихся / А.С. Лында. М.: Высшая школа, 1979. 156 с.
 3. *Манвелов Н.С.* Проектирование системы заданий по математике на развитие самоконтроля у учащихся V–VI классов: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.02 / Н.С. Манвелов. Армавир, 2005. 190 с.
 4. *Репкина Г.В.* Оценка уровня сформированности учебной деятельности / Г.В. Репкина, Е.В. Заика. Томск: Пеленг, 1993. 245 с.
 5. *Рыжик В.И.* 25 000 уроков математики. кн. для учителя. / В.И. Рыжик. М.: Просвещение, 2003. 240 с.
 6. Стандарт основного общего образования по математике // Математика в школе, 2004. № 4. С. 4-9.
 7. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/938/> (дата обращения: 25.10.2020).
 8. *Эльконин Д.Б.* Возрастные возможности усвоения знаний / Под ред. Д.Б.Эльконина, В.В. Давыдова М.: Просвещение, 1966.
-

РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА У ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ДЕТСКОГО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ЛАГЕРЯ

Янголь Е.В. Email: Yangol6101@scientifictext.ru

Янголь Елизавета Владимировна – магистрант,
кафедра специальной педагогики и комплексной реабилитации,
Московский городской педагогический университет, г. Москва

Аннотация: интерес сопровождает человека в пути к бесконечным целям познания. В свою очередь, удивлением для детей с нарушением интеллекта может быть окружающая действительность, являющаяся источником пробуждения познавательных интересов, а в случае если ребенок попадает в совершенно новую для него среду – лагерь, то активизация познавательных процессов происходит намного быстрее, чем в классе учебного заведения. В статье рассказывается о развитии познавательного интереса детей с нарушением интеллекта в условиях детского оздоровительного лагеря, важно отметить инклюзивную направленность обучения в оздоровительном учреждении; также подчеркиваются три значимых компонента: мотивационно-стимулирующий, содержательно-деятельностный, эмоционально-оценочный. Окружающая действительность становится одним из важных средством воспитания умственного развития ребёнка. Приводятся результаты диагностик компонентов познавательного интереса в ДОЛ и обобщение полученных результатов в ходе апробирования созданной программы.

Ключевые слова: познавательный интерес, нарушение интеллекта, мотивационно-стимулирующий компонент, содержательно-деятельностный компонент, эмоционально-оценочный компонент.

THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE INTEREST IN CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES IN AN INCLUSIVE CHILDREN'S HEALTH CAMP

Yangol E.V.

Yangol Elizaveta Vladimirovna - Master's Student,
DEPARTMENT OF SPECIAL PEDAGOGY AND COMPLEX REHABILITATION,
MOSCOW CITY PEDAGOGICAL UNIVERSITY, MOSCOW

Abstract: interest accompanies a person on the way to the endless goals of knowledge. In turn, a surprise for children with intellectual disabilities may be the surrounding reality, which is a source of awakening cognitive interests, and if a child finds himself in a completely new environment for him - a camp, then the activation of cognitive processes occurs much faster than in the classroom of an educational institution. The article talks about the development of the cognitive interest of children with intellectual disabilities in the conditions of a children's health camp, it is important to note the inclusive orientation of education in a health institution; three significant components are also emphasized: motivational-stimulating, content-activity, emotional-evaluative. The surrounding reality becomes one of the important means of educating the mental development of a child. The results of diagnostics of the components of cognitive interest in DOL and generalization of the results obtained during testing of the created program are presented.

Keywords: cognitive interest, impaired intelligence, motivational-stimulating component, content-activity component, emotional-evaluative component.

Реализации человеком собственного «Я» невозможно представить без ориентации в мире, адекватного знания его процессов. Познание – процесс сложный по своей структуре, направленный на получение и воспроизведение в сознании совокупности образов и понятий, природы вещей и процессов, затрагивающих человека и жизнь социума в целом. В результате этого процесса человек обретает знание. Активная практическая деятельность человека способствует возникновению, совершенствованию, функционированию полученных знаний. Процессы познания – инструменты в рамках деятельности познания окружающей действительности.

Важным условием в развитии детей с нарушением интеллекта в детском лагере является инклюзивная направленность обучения в оздоровительном учреждении. Характеризуя ребенка с нарушениями интеллекта, исследователи выделяют общее недоразвитие и поздние формирование мыслительных процессов. Социализация и развитие такого ребенка становятся важной и приоритетной задачей для современного общества, так как оно следует социально-гуманистическим тенденциям. Для того чтобы этот процесс стал более понятен и доступен, мы в своём научном исследовании изучили вопросы формирования познавательного интереса детей с нарушениями интеллекта в детском оздоровительном учреждении – лагере.

Место проведения эксперимента было выбрано не напрасно, так как детский оздоровительный лагерь, в который были помещены воспитанники - носит инклюзивный характер. С учётом природных и социальных направленностей происходит взаимодействие и коммуникация разных членов отряда, ориентированные на расширение познавательных интересов детей с нарушением интеллекта.

Своеобразные черты и нескоротечное развитие мыслительных процессов детей с интеллектуальными нарушениями получают при формировании интереса в условиях недостаточного чувственного познания, речевой несформированности и при условиях ограниченной практической деятельности.

Независимо от того, что исследователями представлены различные компоненты познавательного интереса, к примеру, у Н.Г. Морозовой – интеллектуальный, волевой, эмоциональный компоненты [5 с. 32], у Ю.К. Бабанского – положительная эмоция по отношению к деятельности [2], мы со стороны личностного ориентирования определили компоненты познавательного интереса.

Для определения содержания понятия познавательный интерес нужно раскрыть его составляющие компоненты:

- Мотивационно-стимулирующий компонент;
- Содержательно-деятельностный компонент;
- Эмоционально-оценочный компонент.

Содержание мотивационно-стимулирующего компонента составляет сбалансированная и гармоничная мотивационная сфера, представляющая совокупность потребностей, мотивов, целей и смыслов учения.

Содержательно-деятельностный компонент представляет собой развитую интеллектуальную сферу, включающую в себя получения в определенной области, в зависимости от обстоятельств, складывающихся в данный момент; преобладающий характер обучения; особенности предпочтения различных компонентов обучения; степень познавательной активности; степень познавательной самостоятельности, а также стремление к взаимодействию.

Третий компонент познавательного интереса – эмоционально-оценочный, включает в себя наличие эмоциональной реакции и способность к рефлексии.

Целостное единство трех компонентов познавательного интереса: мотивационно-стимулирующего, содержательно-деятельностного и эмоционально-оценочного, а также их достаточная развитость как раз и будет показателем высокого уровня сформированности познавательного интереса.

Окружающая действительность – становится одним из важных средством воспитания умственного развития ребёнка. Постепенное включение органов чувств в

наблюдение активизирует основоположные моменты познания – восприятие и ощущение. Интерес сопровождает человека в пути к бесконечным целям познания. В свою очередь, удивлением для детей с нарушением интеллекта может быть окружающая действительность, являющаяся источником пробуждения познавательных интересов, а в случае если ребенок попадает для него в совершенно новую среду – лагерь, то активизация познавательных процессов происходит намного быстрее, чем в классе учебного заведения.

Если охарактеризовать ребенка с развитым познавательным интересом, то можно выделить такие черты как: желание задавать вопросы и способность находить ответ на них, ребёнок увлечён экспериментированием, склонен к активной поисковой деятельности, склонность к рефлексии и самоанализу. Таким образом, вопросы и суждения служат показателем интереса ребёнка. Помещая младшего школьника с нарушением интеллекта в детский оздоровительный лагерь мы стимулируем его к развитию познавательного интеллекта, за счёт непривычной обстановки и нетрадиционных условий, не тех которые организованы в классе. Увлекая ребенка занимательной программой, разнообразными мероприятиями, проведением экскурсий как внутри, так и за пределами лагеря, мы активизируем его желание задавать вопросы, занимаемся поисковой деятельностью, совершенствуем его умственные способности, а в конце лагерной смены получаем обратную связь и рефлексию от ребёнка. Эти показатели служат подтверждением повышения уровня развития познавательного интереса сформированного за лагерную смену.

Перед составлением специальной программы развития познавательного интереса в своей научной работе, мы провели диагностики развития трёх познавательных компонентов. Результаты на этапе констатирующего эксперимента показали недостаточное развитие трех компонентов. С учётом всех возрастных, личных, умственных особенностей нами была составлена программа тематических мероприятий, направленных на развитие познавательного интереса детей с нарушением интеллекта. В конце лагерной смены, при условии участия экспериментальной группы детей во всех мероприятиях, нами повторно была проведена диагностики развития трёх компонентов познавательного интереса и выведен результат. При соблюдении всех условий программы, нами было отмечено, что дети, набравшие при первой диагностике наименьшие баллы, хоть и не пересекли порог низкого уровня развития познавательного интереса, но их результаты после повторной диагностики возросли на несколько единиц. Участники эксперимента стали больше интересоваться окружающей их обстановкой, задавать вопросы, пытаться рефлексировать после каждого мероприятия. Дети, при первой диагностике набравшие средний результат, в конце лагерной смены стали так же больше интересоваться окружающим, пытались найти самостоятельные ответы на вопросы. По результатам повторной диагностики их результат превзошёл ожидания, некоторые дети смогли перешагнуть порог среднего уровня и достигнуть высокого.

В заключение можно сделать вывод о том, что нахождение детей с нарушением интеллекта в детском оздоровительном лагере хорошо сказалось на развитии познавательного интереса. Хоть и результаты не были такими высокими, как ожидалось, но главная цель, поставленная в начале исследования, была достигнута, нами были изучены особенности развития познавательного интереса детей с нарушениями интеллекта в детском оздоровительном лагере.

Список литературы / References

1. Активизация познавательной деятельности младших школьников: Кн. для учителя / Под ред. М.П. Осиповой, Н.И. Качановской. Мн.: Нар. асвета, 1987. 111 с.
2. *Бабанский Ю.К.* Методы обучения в современной общеобразовательной школе. М.: Просвещение, 1985. 208 с.

3. *Бондаревский В.Б.* Воспитание интереса к знаниям и потребности к самообразованию: Кн. для учителя. М.: Просвещение, 1985. 144 с.
4. *Додонов Б.И.* О сущности интересов и подходе к их исследованию // Советская педагогика, 1971. № 9. С. 72–82.
5. *Морозова Н.Г.* Учителю о познавательном интересе. М.: Знание, 1979. 186 с.

РЕАЛИИ ВРЕМЕНИ. РЕАБИЛИТАЦИЯ ЖЕНЩИН С РУБЦОМ НА МАТКЕ

Курбаниязова В.Э.¹, Худоярова Д.Р.²
Email: Kurbaniyazova6101@scientifictext.ru

¹Курбаниязова Венера Энверовна – ассистент;

²Худоярова Дилдора Рахимовна – доктор медицинских наук, доцент,
кафедра акушерства и гинекологии, лечебный факультет,
Самаркандский государственный медицинский институт,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье анализируется оценка состоятельности послеоперационного рубца у женщин, перенесших операцию кесарева сечения, и разрабатывается оптимальная тактика последующего родоразрешения, а также реабилитации в послеоперационном периоде. Объектом исследования были 100 женщин от 18 до 40 лет с рубцом на матке. Пациентки были разделены на 2 группы в зависимости от использования реабилитационных мероприятий: основная и группа сравнения. В исследовании применялись общеклинические методы исследования, лабораторные методы исследования, биохимическое исследование крови, определение уровня витамина В6 и меди в крови, инструментальные методы.

При реабилитации женщин использовались магнитотерапия и ультразвуковая терапия с 4-х суток после операции. Курсы реабилитационных процедур повторялись через 6 месяцев.

В итоге проведена оценка состоятельности послеоперационного рубца, его влияние на дальнейшую репродуктивную функцию и жизнь женщин в целом. А также приведены результаты эффективности ранней реабилитации женщин.

Ключевые слова: послеоперационный рубец, кесарево сечение (КС), несостоятельность рубца, реабилитация женщин, ультразвуковая терапия, магнитотерапия.

REALITIES OF TIME. REHABILITATION OF WOMEN WITH A SCAR ON THE UTERINE

Kurbaniyazova V.E.¹, Khudoyarova D.R.²

¹Kurbaniyazova Venera Enverovna – Assistant;

²Khudoyarova Dildora Rakhimovna - Doctor of Medical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY, FACULTY OF GENERAL MEDICINE
SAMARKAND STATE MEDICAL INSTITUTE,
SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article analyzes the assessment of the consistency of the postoperative scar in women who underwent a cesarean section and develops the optimal tactics for subsequent delivery, as well as rehabilitation in the postoperative period. The object of the study was 100 women from 18 to 40 years old with a scar on the uterus. The patients were divided into 2 groups depending on the use of rehabilitation measures: the main and the comparison group. The study used general clinical research methods, laboratory research methods, biochemical blood tests, determination of the level of vitamin B6 and copper in the blood, instrumental methods.

In the rehabilitation of women, magnetotherapy and ultrasound therapy were used from 4 days after surgery. The course of rehabilitation procedures was repeated after 6 months.

As a result, an assessment was made of the viability after the surgical scar, its impact on the further reproductive function and the life of women in general. And also the results of the effectiveness of early rehabilitation of women are given.

Keywords: *postoperative scar, cesarean section (CS), scar inconsistency, women's rehabilitation, ultrasound therapy, magnetotherapy.*

Актуальность. Кесарево сечение (КС) является самым распространенным видом оперативного родоразрешения. За последние столетия частота КС выросла до 30%. Согласно последним данным статистики из 150 стран, сейчас около 20,0% всех родов происходит с помощью КС. Источники различных литературных данных указывают, на то, что увеличение количества КС связано с тем, что женщины с наличием кесарева сечения в анамнезе почти в 90% случаев ведут последующие роды путем КС, увеличивая тем самым общее число КС в будущем [1, 4, 7]. По данным ВОЗ, увеличение частоты КС ассоциируется с повышением частоты назначения антибиотиков в послеродовом периоде, увеличением частоты тяжелой материнской заболеваемости и смертности [9, 12].

Обобщая вышесказанное можно сказать что, значение оперативного родоразрешения в современном акушерстве продолжает расти, и КС занимает ведущее место среди всех родоразрешающих операций через обеспечение благоприятных исходов для матери и плода при ряде тяжелых акушерских осложнений и экстрагенитальных заболеваний [3, 8]. По данной причине заслуживают внимания вопросы реабилитации женщин после КС, планирования следующей беременности, поддержка беременности и выбор родоразрешения [9, 12].

Цель исследования. Изучить состояние после операционного рубца у женщин и проверить эффективность методов реабилитации в ходе лечения пациенток в раннем послеоперационном периоде.

Материалы и методы: Работа проводилась в 1-й клинике СамГосМИ на базе кафедры акушерства и гинекологии. В ходе исследования мы провели анализ результатов обследования, комплексного лечения и динамического наблюдения за 100 пациентками репродуктивного возраста перенесших кесарево сечение. Средний возраст женщин составил $25,4 \pm 3,4$ лет. Интервал после проведения кесарева сечения в группе сравнения перед повторным родоразрешением составляет от 3 лет до 5 лет с (в среднем $3,5 \pm 0,8$ лет). Интервал после операции 3 года был в группе исследования у 45,71% женщин и 53,85% - в группе сравнения, интервал 4 года – 34,29% пациенток в основной группе и 33,85% пациенток в группе сравнения, интервал 5 лет – 22,86% пациенток в основной группе и 12,31% пациенток в группе сравнения.

Пациентки были разделены на две группы по способу лечения:

I Основная группа, состоящая из 35 женщин перенесших кесарево сечение, планирующие роды через естественные родовые пути, которым будет применена реабилитационная электротерапия.

II группа сравнения, из 65 женщин перенесших КС без применения реабилитационной терапии.

В исследовании использовались следующие методы:

- общеклинические (общий анализ крови и мочи, мазок на флору),
- специальные методы исследования, включающие:

* Лабораторные методы исследования (оценка состояния гемостаза, иммуногистохимическое исследование матричных металлопротеиназ, биохимическое исследование крови, определение уровня витамина В6 и меди в крови).

* Инструментальные методы (УЗИ, эластография тканей миометрия).

Ультразвуковое исследование проводилось для оценки локализации плаценты, фетометрии плода, оценки состояния рубца. Почти в 100% случаях толщина рубца составляла от 3 до 5 мм. Пациентки, которым было одобрено роды через естественные родовые пути были положительно настроены на попытку вагинальных

родов. Роды велись в готовности к чрезвычайной ситуации и под постоянным КТГ-контролем, контролем пульса, температуры частоты дыхания, кровяного давления с мониторингом каждые 15 минут. Эластография рубца проводилась при сроке беременности 36-38 недель, для которого состояние рубца достоверно оценивалось.

После родоразрешения пациенткам назначались стандартные процедуры по ведению послеродового периода, а пациенткам основной группы в ранние сроки назначались мероприятия по реабилитации. Реабилитационные процедуры пациенток основной группы начинали на 4-е сутки, 2 раза в день на 15 дней с постепенным увеличением времени процедуры, повторный реабилитационный курс женщины получали через 6 месяцев после выписки в том же режиме.

Результаты: С целью оценки возможности родоразрешения через естественные пути был изучен анамнез женщин, в особенности показания к первому КС, их данные представлены в таблице 1.

Таблица 1. Показания к первому КС (абс., %)

Показания	Группа исследования (n=35)		Группа сравнения (n=65)	
	Кол-во	%	Кол-во	%
Аномалии родовой деятельности	15	42,86	28	43,08
Дистресс плода	9	25,71	19	29,23
Клинически узкий таз	5	14,29	7	10,77
Тазовое предлежание крупного плода	3	8,57	6	9,23
Тяжелые формы преэклампсии	2	5,71	3	4,62
Преждевременная отслойка плаценты	1	2,86	2	3,08

Среди причин к КС преобладали два основных: аномалии родовой деятельности, не поддающиеся медикаментозной коррекции (42,86% и 43,08% в группах соответственно) и прогрессирующая внутриутробная гипоксия (25,71% и 29,23% соответственно).

В послеоперационном периоде у пациенток отмечены были наличие различных осложнений – у 3 (8,57%) пациенток основной группы и у 13 (20%) женщин группы сравнения. В структуре осложнений нарушение контрактильной активности матки отмечалось в 2,86% случаев в первой группе и в 4,62% случаев во второй группе, раневая инфекция имело место в 5,71% и в 3,08% случаев соответственно, эндометрит выявлен в 12,31% случаев в группе сравнения.

При изучении экстрагенитальных патологий в обеих группах мы не установили существенных различий по всем формам и видам. Обращает на себя внимание и значительная частота заболеваний мочевыделительной системы (20,0% и 18,46% случаев) и ЖКТ (22,86% и 15,38% соответственно). В единичных случаях у женщин имели место хронические заболевания верхних дыхательных путей и варикозная болезнь нижних конечностей (от 4,62% до 5,71%).

При изучении отдаленных последствий кесарева сечения нами проведен анализ основных клинических симптомов таких как, болевой синдром, нарушение менструального цикла, диспареуния, нарушение сексуальной функции, изменения микробиотоза половых путей (табл. 2).

Таблица 2. Отдаленные осложнения после первого кесарева сечения у обследованных женщин (абс., %)

Осложнения	Группа исследования (n=35)		Группа сравнения (n=65)	
	Кол-во	%	Кол-во	%
Хроническая тазовая боль	-	-	11	16,92
Нарушение МЦ	2	5,71	12	18,46
Диспареуния	1	2,86	7	10,77
Нарушение половой функции	3	8,57	10	15,38
Бактериальный вагиноз, вагинит	2	5,71	12	18,46

Для начала нами была проведена сравнительная оценка состояния послеоперационного рубца у женщин, перенесших кесарево сечение, включенных в выборку настоящего исследования. Работа проводилась при сроке беременности 36-38 недель, так как в данном периоде состояние рубца можно оценить наиболее достоверно. В ходе исследования мы определили, что ткань матки в зоне рубца имеет меньшую эластичность по сравнению с другими отделами, как в раннем послеоперационном периоде, так и через год после родоразрешения. Особенно заметно снижение эластичности на 4-е сутки после кесарева сечения. Толщина рубца 2,0-3,0 мм, отсутствие выраженной деформации в области рубца на матке, его равномерность, наличие локусов кровотока и отсутствие плацентации в области нижнего сегмента матки были основными эхографическими критериями для выбора метода родоразрешения у беременных основной группы исследования. Так, согласно результатам, можно отметить следующее:

- Полноценные рубцы на матке были у 33 (94,29%) женщин группы исследования и у 51 (78,46%) женщин из группы контроля согласно проведенной диагностике, были представлены молодой соединительной тканью, богатой разнообразными фибробластическими элементами, располагающимися среди полнокровных капилляров и сосудов мелкого калибра.

- Неполноценные рубцы на матке определены у 2 (5,71%) женщин группы исследования и у 14 (21,54%) женщин из группы контроля характеризовались наличием атрофии и истончения с формированием тонкой фиброзной пленки, прикрывающей дефект стенки матки. Основными ультразвуковыми критериями у беременных с несостоятельными швами считали деформацию полости матки в области швов, наличие локального втяжения, визуализацию «ниши» в области послеоперационного рубца.

При лабораторных исследованиях отмечено наличие снижения гемоглобина (в среднем на $9,1 \pm 1,24$ г / дл) среди 20% контрольной группы. Низкий уровень содержания лейкоцитов ($5,89 \pm 1,31 \times 10^3$ / мм³) среди 8,57% беременных второй группы. Значимых различий в показателях биохимии крови между беременными группы исследования и группы сравнения мы не выявили.

Способ родоразрешения был определен на основании детального изучения анамнеза (сведения о предыдущей операции, течение послеоперационного периода, наличие аборт), анализа течения настоящей беременности, клинических и эхографических данных рубца на матке, внутриутробного состояния плода, желая и добровольного информированного согласия женщины. У пациенток основной группы в 5,71% случаях и у женщин контрольной группы в 21,54% случаях показаниями к проведению повторной операции явилась несостоятельность рубца на матке по данным клинических и эхоскопических признаков.

В экстренном порядке была выполнена операция у 2 (5,71%) женщин из первой группы и у 16 (24,62%) женщин группы сравнения, в плановом – в 8,57% и в 75,38% случаев соответственно (путем КС). Так, в экстренном порядке были прооперированы 15 из 16 женщин с неполноценным рубцом на матке, одна женщина с предлежанием плаценты у которой внезапно началось кровотечение, и одна женщина с ПОНРП. Угроза разрыва матки наблюдалась у 7 из 16 (22,6%) женщины с неполноценным рубцом на матке.

В ходе операции у 21,54% в брюшной полости был обнаружен спаечный процесс, в 7,69% случаях он был выраженным, а у 1,54% пациентки было выполнено корпоральное кесарево сечение в связи с отсутствием доступа к нижнему сегменту матки. Кровопотеря при повторном абдоминальном родоразрешении, в среднем, составила $720,0 \pm 160,0$ мл ($p < 0,05$).

При анализе течения родов было выявлено, что у 8,57% пациенток роды осложнились слабостью родовой деятельности, что почти во всех случаях потребовало употребления утеротоников. Раннее излитие околоплодных вод наблюдалось у каждой пятой пациентки.

Из наиболее частых жалоб, которые предъявляли роженицы обеих исследуемых групп, были следующие: 85,71% рожениц 1 группы и 75,38% 2 группы, отмечали общую слабость, усталость после родоразрешения. Боли в области послеоперационной раны беспокоили подавляющее число пациенток второй группы – 87,69% после абдоминального родоразрешения, болевой компонент в области промежности, особенно после эпизиотомии (при вагинальных родах) отмечен у 20% рожениц. Часто встречались жалобы на наличие болезненных геморроидальных узлов, трещин на сосках. При нормальном течении послеродового периода возможна кратковременная субфебрильная температура, обусловленная обезвоживанием, мимолетной бактериемией и попаданием в кровь чужеродных белков плода. После родов через естественные родовые пути температура, как правило, нормализуется самостоятельно в течение первых суток, что отмечено у 94,29% рожениц группы исследования, тогда как после кесарева сечения самостоятельное снижение температуры отмечалось лишь у 24,62% женщин. Учитывая повторное вхождение в брюшную полость, продолжительность операции, высокую интраоперационную кровопотерю, у пациенток группы сравнения в 18,46% случаях наблюдался субфебрилитет до 3 суток, а в 7,69% наблюдалась резорбционная лихорадка, тогда как у всех исследуемых рожениц группы исследования температура тела была нормальной в течение всего послеродового периода.

При ранней реабилитации пациенток наблюдалось снижение жалоб и быстрое восстановление состояния пациенток. При длительном наблюдении было выявлено восстановление репродуктивной и половой функции женщин менее чем за год.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что после повторного абдоминального родоразрешения отмечается более осложненное течение послеродового периода, особенно с более высоким уровнем субинволюции матки, гемато-и лохиометры. Тогда как после проведенных реабилитационных мероприятий проведение вагинальных родов показало более эффективные результаты и дало меньший процент осложнений.

Выводы. Нами установлено, что частота КС за последние годы неустанно возрастает, что увеличивает показатели осложнений и обуславливает проведение повторных оперативных родоразрешений в 90% случаях. При нашем исследовании способ родоразрешения определялся на основании детального изучения анамнеза, течения настоящей беременности, клинических и эхографических данных рубца на матке, внутриутробного состояния плода, желаний и согласия женщины. Реабилитационные мероприятия у женщин первой группы начинали сразу же на 4-е сутки, что улучшило состояние пациенток по сравнению с теми которые отказались от реабилитационных процедур. После повторного КС отмечали более осложненное

течение послеродового периода, особенно с более высоким уровнем субинволюции матки, гемато- и лохиометры.

Список литературы / References

1. *Абдуразакова М.Д.* Факторы риска перинатальной заболеваемости и смертности у многорожавших женщин: автореф. дис... канд. мед. наук: 5А720101 / Ташкентский мед институт, 2013. 19 с.
2. *Алиева Э.Н., Кулбаева С.Н.* Кесарево сечение – резервы снижения частоты. Вестник КазНМУ, 2015. № 4. С. 5–6.
3. *Анчева И.А.* Клиническая характеристика плацентарной дисфункции с позиции тенденции современного акушерства (обзор литературы). Буковинський медичний вісник, 2016. Т. 20. № 1. С. 196–199.
4. *Бабкина Т.М.* Эхографические методы исследования в акушерстве. Клиническая медицина. 2016. № 3. С. 56–62.
5. *Барабян Л.Г., Лалаян Р.С., Казьменкова Э.М., Бондаренко Н.Ю., Чередниченко А.А., Кибичев З.Б.* Морфологические исследования рубца на матке при кесаревом сечении Уральский научный вестник. 2019. Т. 5. № 3. С. 12-15.
6. *Башмакова Н.В.* Роль полиморфизмов некоторых генов системы гемостаза в прогнозировании тяжести послеоперационного спаечного процесса у гинекологических больных / Н.В. Башмакова. А.В. Черкасский. Т.Б. Третьякова. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии, 2012. № 5 (11). С. 52-55.
7. *Боровков В.А., Черкасова Т.М., Пачковская О.Ю., Сафарова Г.А., Гуревич Н.Л.* Оценка перинатального риска у беременных с рубцом на матке Бюллетень медицинской науки, 2019. № 2 (14). С. 50-55.
8. *Дворянский С.А., Емельянова Д.И.* Анализ родов через естественные родовые пути у женщин с рубцом на матке Вестник СурГУ. Медицина, 2019. № 2 (40). С. 8-11.
9. *Краснопольский В.И., Логутова Л.С., Буянова С.Н.* Репродуктивные проблемы оперированной матки. М.: Миклош, 2005. 159 с.
10. *Мамытбекова З.М.* Оценка состояния рубца на матке в первые три месяца после кесарева сечения. Медицинские аспекты здоровья женщины, 2010; 3: 57–9.
11. *Матухин В.И.* Опыт оперативной коррекции несостоятельности рубца на матке после операции кесарево сечение на этапе предгравидарной подготовки В сборнике: Студенческая наука - 2018 Рецензируемые научно-практические материалы Всероссийского научного форума студентов и молодых ученых с международным участием, 2018. С. 55.
12. *Ножницева О.Н., Семенов И.А., Беженарь В.Ф.* Рубец на матке после операции кесарева сечения и оптимальный алгоритм диагностики его состояния Лучевая диагностика и терапия, 2019. № 2 (10). С. 85-90.
13. *Орлова В.С., Калашишникова И.В., Булгакова Е.В., Сухих Н.В.* Современная практика операции кесарево сечение за рубежом. // Научные ведомости Белгородского государственного университета. - Серия: Медицина. Фармация, 2013. Т. 23. № 18. С. 12-18.
14. *Петрова Л.Е., Кузьминых Т.У., Коган И.Ю., Михальченко Е.В.* Особенности клинического течения родов у женщин с рубцом на матке после кесарева сечения. // Журнал акушерства и женских болезней, 2012. Т. LXI. № 6. С. 41-47.
15. *Шевцова Е.П., Андреева М.В., Куликова М.В., Пожидаева Ю.Г.* Исходы беременности и родов у беременных с рубцом на матке В сборнике: Альманах-2019-1 МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ АВТОРОВ НАУЧНЫХ ОТКРЫТИЙ И ИЗОБРЕТЕНИЙ. Волгоград, 2019. С. 217-220.
16. *Ibragimov V.F., Khudoyarova D.R.* Modern methods of diagnostics of hyperandrogenic conditions in gynecology. // Achievement of science and education. № 10 (51), 2019. С. 69.

17. *Ibragimov B.F., Khudoyarova D.R., Ibragimova N.S., Kobilova Z.A.* Fertility recovery from polycystic ovarian syndrome. // International journal of pharmaceutical research (+ Scopus) ISSN 0975-2366.
 18. *Ibragimov B.F., Khudoyarova D.R.* Modern methods of diagnostics of hyperandrogenic ovarian genesis (in Russian) // Problems of biology and medicine, 2019. № 4 (113). С. 197.
 19. *Ibragimov B.F., Khudoyarova D.R.* Syndrome of polycystic ovaries - modern methods of therapy (in Russian) // Problems of biology and medicine, 2019. № 4 (113). С. 200.
 20. *Eltazarova G.Sh., Khudayarova D.R.* Frequency and structure of congenital development anomalies. // International Journal of Psychosocial Rehabilitation T. 24. Issue 08, 2020. С. 6967-6975.
 21. *Shavazi N.N., Zakirova N.I., Khudayarova D.R.* Prediction of Premature Outflow of amniotic fluid in Preterm pregnancy. // International Journal of Psychosocial Rehabilitation T. 24. Issue 05, 2020. С. 5675-5685.
-

СОЗДАНИЕ ОПЫТНОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ПАНЕЛИ СЫВОРОТОК КАК СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ВГС

Нурузова З.А.¹, Ганиева Р.Р.² Email: Nuruzova6101@scientifictext.ru

¹Нурузова Зухра Абдукадировна - доктор медицинских наук, профессор;

²Ганиева Рената Ринатовна - магистрант,
кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии,
Ташкентская медицинская академия,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: при диагностике гепатитов ведущими направлениями лабораторной службы являются: разработка и выбор наиболее информативных методов выявления маркеров инфицирования, определение критериев объективной оценки полученных результатов, разработка оптимальных алгоритмов проведения лабораторных исследований, внедрение системы повышения качества выявления маркеров инфицирования [6]. Одним из средств контроля является использование диагностических панелей в качестве входного контроля тест-систем, что позволит исключить ложно позитивные результаты, а также исключить перекрестные реакции и многие другие факторы. Цель данной научной работы состояла в создании опытной диагностической панели сывороток для улучшения контроля качества лабораторной диагностики ВГС. Основными методами для этого стали серологический метод (иммуноферментный анализ), молекулярно-биологический (ПЦР – полимеразно-цепная реакция), статистический метод. Необходимость проведения исследований в данном направлении подтверждается полученными результатами и веяниями времени.

Ключевые слова: вирусные гепатиты, диагностика ВГС, контроль качества, плазма доноров.

CREATING AN EXPERIMENTAL DIAGNOSTIC PANEL OF SERA AS A WAY TO IMPROVE QUALITY CONTROL OF LABORATORY DIAGNOSTICS OF HCV

Nuruzova Z.A.¹, Ganieva R.R.²

¹Nuruzova Zuhra Abdulkadirovna - Doctor of Medicine, Professor;

²Ganieva Renata Rinatovna - Undergraduate,
MICROBIOLOGY, VIROLOGY, IMMUNOLOGY DEPARTMENT,
TASHKENT MEDICAL ACADEMY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: when diagnosing hepatitis, the leading directions of the laboratory service are: once the most informative methods for detecting infection markers, determining the criteria for objective evaluation of the results obtained, developing optimal algorithms for conducting laboratory studies, introducing a system for improving the quality of detection of infection mars [6]. One means of control is the use of diagnostic panels as input control test systems, which will exclude falsely positive results, as well as exclude cross-reactions and many other factors. The purpose of this scientific work was to create an experimental diagnostic panel of serums to improve quality control of laboratory diagnostics of HCV. The main methods for this were the serological method (enzyme immunoassay), molecular biological (PCR - polymerase chain reaction), and the statistical method. The need for research in this direction is confirmed by the results obtained and the trends in time.

Keywords: viral hepatitis, HCV diagnosis, quality control, donor plasma.

Высокая эпидемиологическая значимость ВГС по сравнению с другими вирусными гепатитами в России и за рубежом требует наряду со средствами специфического лечения эффективных способов мониторинга этой инфекции и своевременной диагностики по основным маркерам заболевания – антителам к отдельным антигенам вируса. Отличительными чертами инфекции ВГС служат низкая концентрация вируса в крови, отсутствие явных признаков инфекции и высокая степень коинфекции ВГС и ВИЧ. Первые наборы для диагностики гепатита С были лицензированы FDA в 1990 г. С тех пор появилось большое количество диагностических средств как для скрининга больных с подозрением на гепатит С, так и для мониторинга здоровых лиц [1, . 33].

В группе вирусных гепатитов человека особое место занимает гепатит С (HCV), что прежде всего связано с его широкой распространенностью и высоким хроническим потенциалом. Вместе с тем, обследование больных нередко ограничивается определением лишь суммарных антител к вирусу гепатита С.

Вирусные гепатиты с парентеральным механизмом передачи, несмотря на передовые методы лечения, диагностики и профилактики, продолжают оставаться одной из главных задач здравоохранения во всех странах мира. Одной из причин является необходимость совершенствования своевременной и качественной лабораторной диагностики для скрининга населения на наличие серологических и молекулярных маркеров вирусной инфекции.

В настоящее время в мировой практике повсеместно внедрена система мер, которая обеспечивает контроль качества выполнения лабораторного исследования на всех этапах его осуществления – от момента забора биологического материала до выдачи полученных результатов.

Следовательно, целью научной работы выступило создание опытной диагностической панели сывороток для улучшения контроля качества лабораторной диагностики ВГС.

Для этого нами был поставлен ряд задач:

1. Исследовать плазму доноров станции переливания крови (отбракованные РЦПК).
2. Охарактеризовать собранные образцы на наличие маркеров вирусных гепатитов С и В, ВИЧ инфекции, сифилиса.
3. Дать оценку чувствительности и специфичности тест-систем для тестирования вирусного гепатита С.

Тест-системы представляют собой набор реагентов, основой которых являются рекомбинантные антигены ВГС, соответствующие участкам белков, кодируемых структурной (core) и неструктурной (NS) областью генома ВГС, иммобилизованные на поверхности лунок полистироловых планшетов. Основным свойством набора является способность выявлять в сыворотках крови человека антитела к ВГС (IgG b IgM) за счет их взаимодействия с рекомбинантными антигенами, иммобилизованными на поверхности лунок планшета [3, . 80].

Для проведения исследования в качестве объекта была использована плазма доноров Республиканской станции переливания крови, планировалось обследовать 100 образцов плазмы.

Далее необходимо представить результаты, полученные в ходе проведенного исследования.

100 образцов плазмы доноров были исследованы различными методами и охарактеризованы на наличие в них маркеров вирусных гепатитов С и В, ВИЧ инфекции, сифилиса. Данные образцы впоследствии будут составлять основу будущей панели для контроля качества тест-систем, как уже имеющихся в наличии, так и приобретенных в будущем.

Из данных образцов были приготовлены аликвоты меньшим объемом, которые хранятся в морозильнике при температуре - 50С. Объем одной аликвоты составляет 40 мл.

Таблица 1. Результаты обследования образцов плазмы

SIMPLE RESULT	DS Nijni Novgorod. ELISA anti-HCV	Murexanti-HCV	AbbotCoreantigen	PCR HCV	Genotype HCV	MurexHBsAg	PCR HBV	Murex HIV Ag/Ab	Murex ICE Syphilis
POS SIMPLE	91	60	36	39	39	7	6	0	3
NEG SIMPLE	9	40	64	61	61	93	94	100	97
GRAY ZONE	-	-	2	-	-	-	-	-	-
nonreactive/PCR pos	-	-	1	-	-	-	-	-	-
POS SIMPLE	91	60	36	39	39	7	6	0	3

Создание референс-панелей должно происходить в строгом соответствии с требованиями валидации тест-систем, предназначенных для клинической лабораторной диагностики. В первую очередь, структура панели должна соответствовать свойствам инфекционного агента (вируса или бактерии) с учетом его генотипического и антигенного многообразия и подобия вирусам, принадлежащим к другим субтипам данного семейства. Количественные характеристики панели должны учитывать фазы развития инфекционного процесса, сопровождаемого изменениями концентрации вирусных маркеров.

Для оценки чувствительности разрабатываемой тест-системы было исследовано аликвоты, что были взяты ранее. Для формирования окончательного диагноза целесообразно, особенно при выявлении только одного из маркёров вирусов, проводить повторное тестирование анти-ВГС.

Чувствительность и специфичность разработанной опытная референс-панель анти-ВГС оказалась достаточно высокой, что говорит о том, что данное внедрение позволит не только улучшить контроля качества лабораторной диагностики вирусного гепатита С, но и может кардинально поменять подход выявления гепатита С у нас в стране.

Практическая значимость исследовательской работы заключается в том, что результаты исследования будут использованы в диагностических лабораториях, проводящих диагностику вирусного гепатита С в качестве входного контроля используемых тест-систем, а также для определения чувствительности и специфичности новых и вновь регистрируемых диагностических тест-систем.

Основные выводы, которые были сделаны в рамках проведенной работы стали:

1. Необходимость проведения исследований в данном направлении подтверждается полученными результатами и веяниями времени.
2. Положено начало организации банка положительных и отрицательных образцов ВГС для создания диагностической панели контроля качества.
3. Созданная опытная референс-панель анти-ВГС для улучшения контроля качества лабораторной диагностики вирусного гепатита С может кардинально поменять подход выявления гепатита С у нас в стране.

Список литературы / References

1. Бунимович А.А., Урусова М.С., Соловьева Т.С. Актуальность морфологической диагностики HCV-инфекции / А.А. Бунимович // Известия Российской Военно-медицинской академии, 2020. Т. 2. № S1. С. 33-35.
2. Еремин В.Ф. Лабораторная диагностика ВИЧ, ВГВ, ВГС – трансфузионные риски / В.Ф. Еремин // Вестник гематологии, 2018. Т. 14. № 4. С. 26-27.

3. *Канев А.Н.* Разработка референс-панели сывороток, содержащих антитела к различным субтипам вируса гепатита С / А.Н. Канев // Биотехнология, 2014. Т. 30. № 1. С. 79-86.
4. *Попова Н.В. и др.* Зависимость качества результатов диагностики вирусных гепатитов методом ИФА от используемых аналитических систем // Клиническая медицина Казахстана, 2011. № 3, 4(22,23). С. 310-312.

НЕКОТОРЫЕ БРАЧНЫЕ РИТУАЛЫ ВЬЕТНАМСКОГО ЭТНИЧЕСКОГО ЗАО "ТХАНЬ И" В КУАНГНИНЕ ВЬЕТНАМА Нгуен Тхи Тху Ха Email: Nguyen6101@scientifictext.ru

*Нгуен Тхи Тху Ха – кандидат культуры, директор,
художественный театр,*

*Военный университет культуры и искусства,
г. Ханой, Социалистическая Республика Вьетнам*

Аннотация: брачные ритуалы ЗАО «Тхань И» являются ценным культурным наследием вьетнамской этнической группы. Они сохранились в первоизданном виде и несут яркую этническую культурную идентичность. Многие ритуальные действия имеют в бракосочетании особо важное значение. Помимо фактора веры, брачные ритуалы также демонстрируют глубокое воспитательное значение благодарности предкам и родителям за их рождение и воспитание; верность и глубокую заботу между мужем и женой, другими членами семьи и родственниками; близкие отношения между двумя большими семьями по материнской и отцовской линии.

Ключевые слова: этнические группы Вьетнама, культура этнического Вьетнама, свадьба этнического ЗАО «Тхань И».

SOME MARRIAGE RITUALS OF THE VIETNAM ETHNIC CJSC "THAN I" IN KUANGNIN VIETNAM Nguyen Thi Thu Ha

*Nguyen Thi Thu Ha - PhD in Culture, Director,
ARTS PERFORMANCE THEATER,*

*MILITARY UNIVERSITY OF CULTURE AND ARTS,
HANOI, SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM*

Abstract: the marriage rituals of the Dao "Thanh Y" are a valuable cultural heritage of the Vietnamese ethnic group. They have been preserved in their original form and bear a vivid ethnic cultural identity. Many ritual activities are performed in marriages with special meanings. In addition to the factor of faith, marriage rituals also demonstrate the profound educational value of gratitude to ancestors and parents for their birth and upbringing; loyalty and deep concern between husband and wife, as well as couple with other family members and bloodlines; close relationship between two large families on the maternal and paternal sides.

Keywords: ethnic groups of Vietnam, culture of ethnic Vietnam, wedding of ethnic Dao "Thanh Y".

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-12301

ЗАО «Тхань И» - местная этническая группа ЗАО - этническое меньшинство во Вьетнаме с населением более 800000 человек (2020 г.). Оно проживает, в основном, в ряде провинций Северо-Восточного региона, включая провинцию Куангнинь. ЗАО в целом и ЗАО «Тхань И», в частности, имеют ритуальную систему жизненного цикла (рождение, зрелость, брак, похороны), представляющую этническую традицию с ее собственными культурными характеристиками, богатыми самобытностью и своеобразием. Исследование брачных ритуалов народа ЗАО «Тхань И» в Куангнине с целью содействия признанию культурного разнообразия ЗАО в целом, ЗАО «Тхань И», в частности; и в то же время предоставление научных документов и аргументов лицам, определяющим политику, и научным исследователям в целях сохранения и

продвижения традиционных культурных ценностей народа Зао «Тхань И» в контексте развития, имеет очень важное значение во время социально-экономического развития, глобализации и интеграции сегодня.

Концепция о браке Зао «Тхань И»

Как и многие другие этнические группы, Зао «Тхань И» думает, что брак имеет особое значение для людей, семей, родословных и этнических групп; этой группе очень важно показать законы жизни для поддержания расы. Брак Зао «Тхань И» в Куангнинь имеет как этнические характеристики, так и сходство с браком дао в целом, а также сходство с другими этническими группами. Брачная традиция Зао «Тхань И» — это моногамный брак с принципом этнического брака, экзогамии родословных, после брака молодые пары проживают с семьей мужа.

Раньше из-за влияния некоторых традиционных факторов и сельскохозяйственной экономики мужчины и женщины Зао «Тхань И» в Куангнинь часто вступали в брак рано, в возрасте 13-15 лет. Говорят, что ранний брак обладает множеством преимуществ: дедушки и бабушки по-прежнему сильны и могут заботиться о своих детях и внуках.

Когда они состарятся, молодые смогут позаботиться о них. Большинство браков устраиваются родителями, но иногда приходится обращаться за помощью к свахе. Когда родители выбирают кого-то, дети знают, что нужно следовать решению родителей, даже если они недовольны их выбором. Зао «Тхань И» не придают большого значения «предмету регистрации домохозяйства», поскольку семейное положение двух сторон не слишком отличается с точки зрения экономических различий. Главный критерий выбора жены или мужа для детей – это, прежде всего, здоровье. Выбирая зятя, нужно выбрать того, кто умеет пахать, боронить, охотиться и ходить в лес ... «хорошо говорит, а не ленив». Невеста — это изобретательность, мягкость, уверенность, умение делать работу по дому и, особенно, умение вышивать и шить. Основная цель брака - иметь больше детей, заботиться о родителях в старости, а также выполнять обязанности по отношению к своим детям. Сегодня брачный возраст Зао «Тхань И» увеличился, средний возраст женщин, вступающих в брак, составляет от 18 до 20 лет, мужчин - от 21 до 22 лет, в соответствии с законом. Уровень образования, а также осведомленность в государственных законах помогли им признать установленный законом возраст вступления в брак и ограничить детские браки. Зао «Тхань И» считают, что если дочери больше 20 лет, а она не замужем, то она будет считаться слишком старой. Восприятие старости у мужчин на несколько лет позже, чем у женщин.

Зао «Тхань И» придают большое значение принципам и правилам брака и строго соблюдают их, особенно принцип экзогамии по семейной линии. Соответственно, людям одной родословной строго запрещено вступать в брак друг с другом, одна и та же родословная будет санкционирована в соответствии с правилами каждой родословной и деревни. Зао «Тхань И» в Куангнинь строго соблюдают эти правила. Если одни и те же родословные принадлежат одной семье, требуется 15 поколений, чтобы жениться друг на друге, что является пределом для людей одной и той же родословной. Они полагаются на систему отчества и Церковь Пальцев, чтобы определить как родословную невесты, так и родословную жениха.

Общим принципом в браке Зао «Тхань И» в Куангнинь является принцип внутреннего брака - распространенная форма брака во многих этнических группах, согласно которой предпочитают вступать в брак с людьми одной этнической группы. Этот принцип регулируется этнической психологией и условиями проживания – ведь, вступая в брак с этническим партнёром, вы лучше поймете друг друга, чем, если женитесь на человеке противоположной этнической группы, где, возможно, будут возникать разногласия в семье из-за других обычаев и языка. Более того, межэтнический брак также имеет преимущества для сохранения традиционных культурных ценностей и этнической идентичности. Однако внутренний брак будет

пагубным для этнических групп со слишком малочисленным населением, потому что его последствия приводят к инбридингу, влияя на здоровье и расу.

Моногамный брак - популярная форма в большинстве этнических групп, включая *Зао «Тхань И»*. Эта форма брака помогает регулировать и более тесно контролировать социальные отношения, обеспечивая большую защиту прав-двух женатых людей, а также их детей. Моногамный брак - это предпосылка для домохозяйства с экономической основой в качестве меры. Однако в обществе и внутри этнической группы все еще существуют исключения, которые принимаются по обычаю, как правило, в общине *Зао «Тхань И»*, когда жена не может иметь детей, муж может взять еще одну с согласия предыдущей жены.

Семья *Зао «Тхань И»* обычно патриархальная. В семье после заключения брака супружеские пары и дети обычно живут со своими родителями от одного до трех лет, а затем раздельно живут в экономически независимых домохозяйствах. Родители предпочитают остаться с одной парой, будь то семья старшего ребенка или семья кого-то из младших детей. Семейные дети несут ответственность за своих родителей, они могут заботиться о семье жены и помогать ей ... Если в семье жены нет сына, который мог бы следовать родословной, зять должен будет сыграть эту роль. Зять, как сын, заботится о родителях своей жены и поклоняется её предкам. В этом случае жених должен переехать жить с семьей жены до конца своей жизни. Этот обычай был популярен в сообществе *Зао* в прошлом и до сих пор сохраняется в некоторых группах *Дао*, но редко встречается для народа *Зао «Тхань И»*. Основная форма проживания после брака по-прежнему с мужем. Она отражает тип патриархальной семьи с концепцией «оставить цену жены жене». Когда девушка выходит замуж, она должна следовать за своим мужем.

Обмен браком отражается в подарках на свадьбу, которые семья жениха вынуждена приносить в дом невесты, таких как белое серебро, свинина, курица, рис, алкоголь ... Раньше *Зао «Тхань И»* в Куангнине бросали вызов: жениться только при наличии 40-50 серебряных монет. Чтобы получить жену, семья жениха должна приготовить все необходимое серебро, а если нет, то они должны найти способ занять у родственников. Все подарки от невесты, а также приданое будут доставлены в дом ее мужа. Видно, что брачный обмен у *Зао «Тхань И»* вполне понятен: покупка и продажа белым серебром, обмен подарками и приданым. В настоящее время эта форма все еще сохраняется в сообществе *Зао «Тхань И»* в Куангнине, но изменилась. Сегодня белое серебро заменяется наличными, подарки также конвертируются в счастливые деньги, но её характер «обмен, покупка» не изменился, как неписаное правило этнической группы. Это устаревшая и неуместная практика, существенно мешающая браку. Есть много пар, которые любят друг друга, но не могут быть вместе, потому что обычай бросать вызов свадьбе слишком высок и очень дорог. Более того, поскольку предложение свадебного вызова довольно тяжелое, только родители могут позаботиться о нем. Поэтому все еще случается, когда родители сами организуют брак своих детей, и многие пары узнают друг друга только после свадьбы.



Рис. 1. Свадьба Зао «Тхань И»

Ритуальные этапы бракосочетания Зао «Тхань И» в Куангнинь

Брачные обряды народа Зао «Тхань И» в Куангнинь включают множество этапов в хронологическом порядке: ритуалы до брака, церемонии бракосочетания и обряды после свадьбы, причем существует определенная разница между ритуалом Зао «Тхань И» и ритуалом других групп Дао. Брак Зао «Тхань И» часто проходит через ритуальные этапы: церемония размещения, церемония поедания курицы, церемония предков, церемония бога земли, церемония бракосочетания, церемония смены лица.

Церемония размещения

В прошлом брак Зао «Тхань И» часто устраивался родителями, и ими же выбирался партнер для своих детей. Если семья мальчика выберет девушку, которая подходит и нравится им, отец мальчика подойдет спросить семью девочки. Когда он придет с парой монет, то во время этого разговора семья мальчика спросит судьбу менг девушки для сравнения с возрастом. Это очень важная вещь, потому что считается, что она отмечает, удачен ли брак между женщиной и девушкой или нет. Если брак подходит, брак почти успешен, но, если брак неподходящего возраста, он аннулируется. Значит, семья мальчика должна перейти в другие орды. Мэн (мэн) - это красный лист бумаги, на котором указано время, дата, месяц и год рождения девочки. Судьбу девушки спросят члены семьи жениха или того, кто знает, как посмотреть гороскопы для пары. После 10 дней поисков судьбы, семья жениха должна уведомить семью девушки, если возраст подходит, чтобы перейти к следующему этапу.

В настоящее время мышление и восприятие Зао «Тхань И» в Куангнинь, в частности, и групп Дао в целом изменились, сравнение возраста больше не является обязательной формой. Все браки возникают из-за выбора и решений пары, родители больше не участвуют в выборе партнера для своего ребенка. Тем не менее, «сравнение возраста» по-прежнему считается культурной ценностью в браке, чтобы облегчить психологический барьер, а также помочь достигнуть душевного равновесия при заключении брака и желанием построить счастливую супружескую жизнь. Когда мужчина и женщина нравятся друг другу, мужчина говорит об этом своим родителям. Семья мальчика выберет подходящее время, чтобы пойти в дом девочки «увидеть судьбу», чтобы узнать, подходят ли они друг другу. Собираясь в дом к девушке, отец или мать сына приносит нечетную сумму денег (символическую), чтобы отдать ее

родственникам, таким как бабушка и дедушка, родители, братья и сестры ... Получение денег за девушку означает принятие помощи молодой пары.

Церемония поедания курицы

Примерно через полмесяца после церемонии (иногда 1-2 года), семья невесты просит учителя показать книгу судьбы, если судьба удалась, данная семья соглашается провести церемонию куриного обеда, также известную как церемония изготовления красной книги. Семья жениха готовит подношение, состоящее из двух кастрированных петухов, бутылки вина, чая, конфет ... и все это в красной бумаге. Подношения несут в дом невесты, чтобы поклониться предкам и выполнить процедуры создания красной книги. Красная книга считается свидетельством о браке, в котором указаны имена мальчиков и девочек, сопоставленных с возрастом, и зафиксированы заветы двух семей.

После того как семья жениха объявляет церемонию поедания курицы, семья невесты приглашает всех родственников и братьев на церемонию и назначает дядю представителем семьи невесты, чтобы принять семью жениха. На этой церемонии представители семьи невесты и родственники участвуют в обсуждении и согласовании с семьей жениха церемонии свадебного вызова, этапов подготовки, а также официальной даты свадьбы. Церемония свадебного вызова для Зао «Тхань И» в Куангнинь обычно включала 40 белых серебряных монет и около 45 кг свинины. В настоящее время свадебные подарки составляют около 10-12 миллионов донгов и 45 кг свинины, 1 кг чая, вина, сигареты и кондитерские изделия. Сторона жениха соглашается, семья невесты записывает количество свадебных вызовов в красную книгу. По традиционному обычаю, когда красная книга заполнена, пара считается «зарегистрированной для брака».

Во время церемонии поедания курицы семья девушки готовит рис для поклонения предкам и с большим вниманием принимает представителей жениха. Семья жениха возжигает благовония на алтаре предка девушки, объявляя о праве пары на брак. Девушки совершают обряд: поют стихи об обычаях своего народа и прославляют все хорошее в моногамном браке. По окончании куриного обеда обе семьи начинают готовить все необходимое для проведения свадебной церемонии для пары.

Срок от куриной еды до свадебной церемонии обычно составляет год. В прошлом, когда у семьи Зао «Тхань И» была работа, родственники в деревне помогали, одалживая свиней, кур, рис и вино. Это форма взаимопомощи и помощи в свадебной церемонии самый добрый и уважаемый обычай народа Зао «Тхань И», дающий в полной мере представление о любви братьев, родственников и соседей. Другой обычай в общине Зао «Тхань И» заключается в том, что, когда 9-10-летний сын будет активно вносить рис и вино в другие семьи, проводя свадебную церемонию в деревне, наша семья, в свою очередь, женит своих детей. Продукт поддерживает правильное количество семейств. В настоящее время расстояние от церемонии поедания курицы до свадебной церемонии сокращается до 2-3 или 5-6 месяцев. Это в нынешних условиях несколько снизило нагрузку на семью жениха. Вместо того, чтобы готовить все материальные условия, когда дети еще маленькие или братья займы у родственников, чтобы устроить жизнь детей, просто достаточно иметь финансовые ресурсы, так что в настоящее время все намного легче.

Церемония предков

После церемонии поедания цыплят в течение нескольких дней семья жениха приглашает учителя вернуться домой, чтобы поклониться предкам Пу Нхат Мана. Приношение для предков включает трех цыплят (должен быть петух), три куска отварного мяса, три миски с рисом, вином и водой ... помещенных на поднос для пожертвований в центре алтаря. Всего должно быть по три, потому что Зао «Тхань И» думают, что нужно съесть три куска, чтобы насытиться. Монах, в свою очередь, молится, чтобы пригласить четыре поколения предков: отца (Чан Син), дедушку (педиатр), старика (Сам Дай) и кавалерию (Сам Дай), чтобы они получили вино,

подарки и подтвердили готовность семьи к встрече с детьми, невестой (указать ФИО невесты, имя, биографию) как новым членом семьи. Отныне предки соглашаются управлять, защищать и благословлять эту невестку.

Церемония поклонения богу земли

После поклонения предкам в семье проводится церемония поклонения местному богу земли, чтобы изгнать злых духов из невестки, потому что по обычаю плохие призраки не допускаются в дом. Поднос для поклонения ставится перед порогом двери, и это также дверь, лицом к которой стоит священник. Подношение состоит из 11 маленьких кусочков мяса (для поклонения 11 богам), риса, ладана, бумаги и вина. После подношения бросают его остатки, чтобы накормить цыплят. Эта церемония должна закончиться до того, как невесту отвезут в дом ее мужа.

Свадьба

Перед тем, как забрать невесту, мать жениха проводит священную церемонию, чтобы попросить своих предков благословить её сына, чтобы он без проблем отправился за невестой к месту назначения, не отвлекаясь на призраков. Семья жениха состоит из 4 человек, когда забирают невесту, это также должно быть четное число (потому что Зао «Тхань И» думают, что четные числа представляют собой непреходящее счастье молодой пары). Глава семьи жениха - сваха. Этот мужчина хорош в дипломатии, прошел церемонию и знает, как поклоняться, накладывать заклинания и уничтожать злых духов, чтобы безопасно приветствовать невесту в доме жениха. За невестой идут также дядя, жених и шаферы. Кроме того, были еще два здоровых молодых человека, которые несли подарки в дом девушки (эти двое были удостоены чести, как и их семьи).

Наряд жениха — это красиво расшитая узорами рубашка, шарф, два конца которого перевязаны красной нитью, спускающейся по груди, и плетеный пояс из парчи.

Одна из особенных традиций народа Зао «Тхань И» заключается в том, что независимо от того, находится ли семья далеко или близко, семья жениха все равно должна прибыть накануне вечером. Когда они подойдут к дому невесты, то должны найти пансион, который называется посредником (москитная сетка), в котором цыплята во время церемонии проинформируют об этом дом. При входе семья жениха дает этой семье 2–3 кг свинины на приготовление для нее. Затем они идут в дом девушки. Сват, жених и двое молодых людей, несущих свадебный вызов, первыми войдут в дом невесты, а жених и его родня ждут у ворот. Свадебные подарки, принесенные семьей жениха, отправляются семьей невесты для тщательного распознавания, взвешивания и записи, а полное количество свадебных подарков указано в красной книге. Часть принесенной свинины делится на жертвенник предков, остальная часть используется семьей невесты для приготовления пищи. Если дом находится рядом, двое молодых людей, которые несут подарки, могут вернуться, в то время как дальняя семья остается до утра, чтобы вернуться с группой и забрать невесту.

После того, как семья жениха входит в дом, семья невесты поет песни, чтобы поздравить семью жениха, приглашает семью жениха выпить и попить чая. Перед церемонией завязывания веревки семья невесты ставит поднос для поклонения, священник совершает церемонию, чтобы сообщить предкам, что дочь вышла замуж. В жертву входит свинья весом 42 кг, принесенная семьей жениха, со всей ее кровью, сердцем и печенью. Это должна быть свинья-самец, а не свиноматка. В доме священник держит зонтик, чтобы делать движения против злых духов, чтобы следовать за семьей жениха (в настоящее время больше не выполняется). После этой процедуры семья невесты приглашает семью жениха выпить и весело спеть, чтобы подготовиться к возвращению на следующий день. Зятю разрешается остаться в ту ночь в доме девушки и ночевать в комнате отца. Что касается остальных, то сватам приходится идти домой, а посредникам - спать.

Днем, прежде чем вернуться в гостиницу, семья жениха раздает всем родственникам невесты по 2000 донгов, включая тех, кто старше невесты, чтобы попросить разрешения отвезти невесту в дом ее мужа.

На следующее утро семья девушки заканчивает приготовления, сваха сообщает о заказе и кладёт всем внукам своей семьи еще 2 000 донгов, чтобы попросить невесту уйти. Невеста наряжена ее сестрой в длинное платье, состоящее из трех частей. На голове у нее шляпа, которая обведена белым серебром с серебряной звездой наверху. Под шляпой - квадратный вышитый шарф, каждый угол которого обвязан 10 дополнительными вышитыми шарфами вокруг невесты. В диагональном углу шарфа есть красные кисточки. Тонкий шарф, украшенный серебряными монетами, невеста надевает, когда выходит из дома, чтобы пойти в дом своего мужа. Пояс состоит из 2 частей, одна сторона которого белая, другая соткана с множеством узоров. Нагрудник также вышит цветной нитью с красочными узорами, в частности, солнце с множеством лучей в середине нагрудника. Края нагрудника также усыпаны белыми серебряными монетами. Раньше платье невесты часто шили сама мать и невеста. Невеста на свадьбе носит много украшений, в основном из белого серебра. В зависимости от экономических возможностей семьи невеста может получить множество подарков в виде ожерелий и браслетов. В день свадьбы невеста надевает все подарки, чтобы выглядеть великолепно и счастливо. Когда увозят невесту, забирают только подружку невесты и ее тетю (от 4 до 6). В настоящее время в семье невесты могут забрать много людей, но мать невесты не могут забрать.

Когда невеста приходит в дом жениха, сначала туда входит жених, и там есть веревка, и невеста должна пройти через нее с чувством, что отныне все плохое, все нечистое изгоняется. По окончании церемонии невеста идет в раздевалку, затем выходит выпить с друзьями и родственниками в доме жениха.

В доме есть группа певцов, которую наняла семья жениха, чтобы петь хвалебные песни, поздравлять семью с новым членом, желая им много богатства.

Зао «Тхань И» часто поют песни о любви в свадебных ритуалах. Даже предлагая вино, они заменяют приглашение очень деликатными и эмоциональными песнями, из-за которых приглашенному трудно отказать от чаши вина. Содержание текстов часто ассоциируется с производственной деятельностью, повседневной деятельностью с жестом любви и любви между семьями мальчиков и девочек. При выборе песен требуется, чтобы обе стороны импровизировали или выбирали подходящие песни, отвечая как по значению, так и по мелодии и смыслу при пении. Таким образом, совместное пение на свадьбе стало уникальной очаровательной мелодией народа Зао «Тхань И».

Свадебная церемония, или день невесты - важнейшее событие в жизни, выполнение обычных процедур для законности пары, официального становления парой в присутствии родственников и гостей.

Повторная церемония

Церемония смены лица является очень важным ритуалом в обычаях многих этнических групп. Зао «Тхань И» в Куангнинь верят, что церемония повторного лица - это повод, когда жених от имени своей семьи принимает родственников со стороны своей жены, это также возможность для семьи жениха выразить свою благодарность родителям невесты за то, что они родили и воспитали хорошую невестку для них. Что касается духовности, считается, что пара вернется к своим предкам и отчитается перед предками жены. В будущем работа семейной пары всегда будет гладкой и благоприятной, если ее не игнорировать. Парам не разрешают вместе входить в главную дверь, но они должны пройти через второстепенную дверь, чтобы войти в дом.

Раньше невеста возвращалась в дом своего мужа через три дня, затем возвращалась в дом своих родителей и оставалась там три дня, а затем снова возвращалась в дом своего мужа. Сегодня повторная церемония Зао «Тхань И»

проводится сразу после свадьбы невесты. Пара просит маленького ребенка около 10 лет сопровождать церемонию, включающую в себя пару маленьких цыплят, литр вина, два килограмма риса, достаточное количество пирожных, конфет, чая, сигарет, бетеля и фруктов, чтобы пара забрала домой биологических родителей невесты для сожжения семейного ладана. Семья жены разделила рис и вино на две части, одна из которых для приготовления и выпивания, а вторая для супружеской пары. Но пара маленьких цыплят остаётся—семье родителей жены. В тот день свекровь жены организует трапезу, для родственников и объявляет, что их дочь вернулась, и в то же время жених имеет возможность принять родственников семьи своей жены. Как правило, когда пара возвращается, им нужно поспать одну ночь, а на следующий день вернуться рано. С тех пор, во время лунных новогодних праздников, Зао «Тхань И» в Куангнинь не имели обычаев ходить в Тет со свекровью, как некоторые другие этнические группы, а возвращались только в качестве гостей.

Рейнкарнация — это часть церемонии бракосочетания, у каждой этнической группы свое призвание, свой собственный язык и ритуал, выполняемый каждой этнической группой, каждой семьей. Характерная черта этого обычая - очень уважительное и многозначительное отношение к возрождению, выражающее благодарность рожденным через церемонию встречи лицом к лицу с женихом и семьей мужа. Выражение благодарности родителям невесты за то, что они родили дочь, которая стала невестой, — это давний обычай и красота древней культуры, передаваемая из поколения в поколение в сообществе Зао «Тхань И» в Куангнинь, которую необходимо сохранять.

Изменение брачных ритуалов

В последние годы в брачной церемонии Зао «Тхань И» произошли определенные изменения. Из-за влияния развития и урбанизации многие свадебные церемонии были сокращены как с точки зрения времени, так и с точки зрения подарков. Самое большое изменение - это свадебный вызов. В прошлом, чтобы жениться на девушке, требовалось 80 серебряных монет. После Августовской революции 1945 года, благодаря кампании государственного сбережения, в 1965 году он был сокращен до 60 белых серебряных монет и 45 кг свиней, в 1970 году свадебное задание было сокращено до 20 серебряных монет. Однако есть еще много мужчин Дао, которые не могут жениться.

В настоящее время организация свадеб обычно гарантированно соответствует Закону о браке и семье, и мужчины и женщины вступают в брак по достижении установленного законом возраста. Организуется свадьба, которая будет торжественной, здоровой, соответствующей обычаям, культурной самобытности нации и экономическим условиям семьи. Приветствуется организация свадеб в соответствии с новым стилем жизни, чаепития, веселые газеты ... Регистрация брака должна быть произведена до свадьбы или до того, как мужчина и женщина начнут совместную жизнь.

Свадебная проблема семьи невесты была значительно уменьшена. Согласно правилам многих местностей свадебная церемония вызова, как правило, носит только символический характер, обычно это деньги, рис и мясо. Тем не менее, некоторые семьи по-прежнему придерживаются концепции серьезного свадебного вызова, потому что думают, что теряют деньги, чтобы поддержать свою дочь в школе. В частности, семья по-прежнему оспаривает свадьбу в белом серебре (эквивалент 20 белых серебряных монет). Когда невеста из семьи жениха принесла деньги на свадьбу, семья невесты послала ее дядю, чтобы пересчитать деньги и подарки.

До сих пор поддержка и помощь на свадьбе сохранялась, но уровень помощи снизился. В прошлом люди часто помогали натурой. Сегодня кузены могут дать жениху и невесте деньги и помочь с приготовлением еды, уборкой и приемом гостей.

Зао «Тхань И» в Куангнинь все еще сохраняют традиционные брачные ритуалы. Ритуальные этапы выполняются в целости и пропитаны этнокультурной

самобытностью. Многие ритуальные действия проводятся в браке с особо важным значением. Помимо религиозных факторов, брачные ритуалы также имеют глубокое воспитательное значение.

В частности, песни, отзывы и способы пригласить выпить вино на свадьбе народа Зао «Тхань И» — это сокровище фольклора. Песни и песни-отклики показывают чувство этнических культурных традиций, как воспитывать людей для счастливого будущего.

В настоящее время церемония бракосочетания Зао «Тхань И» в Куангнинь изменилась в соответствии с развитием современной жизни. Однако отличительные черты и культурная самобытность народа Зао «Тхань И» еще сохранены. Это красота национальной культуры, которую сегодня необходимо сохранять и продвигать в современной жизни.

Список литературы / References

1. *Бе Вьет Данг, Нгуен Кхак Тунг, Нонг Чунг, Нам Тьен.* «Этническое Дао во Вьетнаме». Издательство социальных наук. Ханой, 1971.
2. *Бэ Вьет Дангю* «Этническое Дао во Вьетнаме - современные традиции». Социально-культурное развитие Дао: настоящее и будущее, Материалы международной конференции по Дао в Тай Нгуен, декабрь 1995 года. Ханой, 1998.
3. *Фам Куанг Хоан, Хунг Динь Ку,* ред. «Традиционная культура этнического Дао в Хазанг». Издательство культуры. Ханой, 1999.
4. *Нгуен Куанг Винь.* «Некоторые выпуски Дао Куанг Нинь». Издательство национальной культуры. Ханой, 1999.

МАСТЕРСТВО ДИРИЖИРОВАНИЯ

Акmalжанова М.В. Email: Akmaljanova6101@scientifictext.ru

*Акmalжанова Манзура Васикджановна – профессор,
кафедра оркестрового дирижирования,*

Государственная консерватория Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: дирижер - очень тонкая и ответственная профессия. Потому что он человек, который управляет творческой деятельностью всей команды. Эта профессия отличается от других профессий своей общностью, профессиональной оригинальностью, служащей воспитанию человеческой психики. Во время работы с коллективом дирижер старается дать яркую картину наиболее значимых и эффективных ситуаций в работе, художественный образ в ней, пока не достигнет мотивации. Легко охватить все художественные образы в произведении, если мимика и движения дирижера ясны и индивидуальны. Эта статья расскажет о профессии дирижера, его мастерстве. В то же время говорится о методе обучения молодёжи.

Ключевые слова: дирижёр, оркестр, музыкант, исполнение, произведение, репетиция, наставник, ученик.

THE SKILL OF CONDUCTING

Akmaljanova M.V.

*Akmaljanova Manzura Vasikdjanovna – Professor,
DEPARTMENT ORCHESTRAL CONDUCTING,*

STATE CONSERVATORY OF UZBEKISTAN, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: conducting is a very delicate and responsible profession. Because he is the person who manages the creative activities of the entire team. This profession differs from other professions in its generality, professional originality, which serves to educate the human psyche. While working with the team, the conductor tries to give a vivid picture of the most significant and effective situations in the work, an artistic image in it, until it reaches motivation. It is easy to cover all the artistic images in a work if the conductor's facial expressions and movements are clear and individual. This article will tell you about the conductor's profession and skills. At the same time, they talk about the method of teaching young people.

Keywords: conductor, orchestra, musician, performance, work, rehearsal, mentor, student.

УДК 78.071.2

Как и все музыкальные профессии, “дирижер” также является чрезвычайно сложной и ответственной профессией. Любой музыкант, который является мастером своей собственной музыки, соло ли это солист или исполнитель, он очень хорошо знает тайну музыкального инструмента, на котором он играет, и глубоко чувствует в процессе исполнения. В качестве музыкального инструмента для дирижера выступает оркестр или хор, то есть большой коллектив. Другими словами, оркестр - это инструмент, который подчиняется дирижеру. Потому что каждое действие дирижера должно быть им учтено. Поэтому дирижер начинает управлять производением, суммируя всех исполнителей так, чтобы они могли сделать его единственным в своем роде и красочным, и воспринимать каждого отдельно и живо. Каждый дирижер в этом отношении несет ответственность перед своим коллективом. Искусство дирижирования характеризуется творческой интерпретацией выбранного музыкального произведения, а также способностью творчески воздействовать на его сообщество в свете его художественных устремлений и поступков. Слово дирижер

произошло от французского слова *Diriger* который означает “управлять”. Конечно, роль дирижера важна в том, чтобы музыканты исполняли произведение на музыкальных инструментах или вокалисты пели как единая команда [1].

В свою очередь, дирижер должен хорошо слышать и видеть, действовать ловко, знать художественную структуру произведения, характер каждого музыкального инструмента и надо уметь определять размер, читать партитуру, а кроме того обладать особыми (почти неопируемыми бесподобными) способностями. Просто существует неразрывная связь между дирижером и командой, которой он руководит. Чтобы управлять большим коллективом, всячески его воспитывать и, как следствие, обеспечивать высокое профессиональное (профессиональное) исполнение, необходимо, прежде всего, чтобы дирижер сам обладал сильными знаниями и талантом.

Профессия дирижера - это тоже тяжелый физический труд. Каждая репетиция, особенно концерт от дирижера требует огромных физических и умственных сил. Поэтому дирижер, как спортсмен или артист балета, должен обладать отменным здоровьем, физической силой, силой воли, умением вести себя и умением прекрасно управлять собственным телом [2].

Чтобы оценить и воспитать интерес молодых дирижеров к этой профессии, в высших учебных заведениях открыты классы дирижирования. Методика дирижирования - это наука, которая занимает особое место в формировании творческих способностей тех, кто интересуется этой профессией. В процессе обучения учитель должен показать студенту свою любовь к профессии, силу воли, а также объяснить ему суть дирижирования. Самое главное, следует отметить, что будущий профессионал должен формироваться как творческая личность, твердо мыслящая и стремящаяся к творческим достижениям или неутомимому стремлению. В воспитании молодых дирижеров, обучающихся, прежде всего, необходимо использовать современные методы обучения. Благодаря их способности, требуется мотивировать мышление самостоятельно, показывать ученику желаемое направление через указания и данные преподавателя. Традиции наставничества также важны в обучении профессии дирижера, и в этой связи в государственной консерватории Узбекистана ведется эффективная работа. Самый большой долг учителя - подготовить умных, грамотных и способных учеников, способных внести свой достойный вклад в развитие страны. Для того, чтобы учитель подготовил хорошего ученика, он должен прежде всего обладать профессиональным потенциалом, духовно развитым, широким мировоззрением и здоровым мышлением.

“Наставник и ученик” по сути, это слово соответствует не только нашему национальному музыкальному исполнительству, но и традициям представителей других сфер. Что касается непосредственно музыкальной сферы, то они с давних времён развивались на основе “наставник и ученик”, а также были средством обеспечения преемственности поколений. Под традициями “наставник и ученик” мы понимаем гармонично развитого ученика, который может не только изучать музыкальное искусство от учителя и передавать его следующему поколению, но и воплощать в себе личностные, нравственные качества, все положительные качества наставника [3].

Одной из главных задач в дирижировании дирижера является характеристика его стремлений и впечатлений в его личных внутренних ощущениях, восприятие реального состояния восторга в исполняемых звуках и умение показать его исполнителям. В таких ситуациях исполнители, сидящие перед дирижером, должны четко видеть руки, глаза и мимику, воспринимать и понимать. Главное оружие дирижера - это его руки и мягкие движения. Поэтому каждое действие в ней должно быть оправдано и уместно. Нужно иметь достаточно сил, энтузиазма и силы воли в дирижере, чтобы сконцентрироваться на большом коллективе, представить себе единомышленника с ним и добиться желаемого результата. Все задано и сложно, опираясь

на эти характеристики он находит свое место среди коллектива. дирижер должен чувствовать большую ответственность перед своим коллективом, знать общий смысл произведения, чувствовать, какой результат он получит от звучания, требовать умелого исполнения направления и оценивать результат проделанной работы. Необходимо продемонстрировать избранное музыкальное произведение, которое исполняют музыканты, чтобы они могли показать, насколько это им нравится и насколько они знают его.

Каждый из современных направлений имеет свои требования и имеет большое значение в воспитании молодежи. Каждый из этих направлений раскрывает особенные черты создателя шедевра. Анализируя направление минимализма: при этом в основном используются минимальные звуки, а исполнение одной и той же музыкальной темы в разных вариантах характерно данному направлению, а это побуждает молодежь много работать с меньшим количеством возможностей [4].

Каждые действия и указания дирижера должны быть изящными, простыми и музыкально понятными. Дирижер должен уметь передавать свои мысли через руки, пальцы, жесты, действия исполнителям в коллективе. Это необходимо. Поэтому дирижер должен будет проанализировать каждое предложение перед репетицией с оркестром, чтобы было понятно. Во время работы с оркестром, стоит уделить особое внимание каждой группе. Каждый исполнитель может выполнять действия дирижера, чувствуя жест даже не глядя на свою партию. В этом смысле, если дирижер обладает очень высокой способностью слышать музыку, и через его художественно-творческие направления она становится понятной каждому, то возникает чувство гармонии между слушателем и музыкантом. Внутреннее чувство, эмоция - это показатель его способностей и того, насколько глубоко он обладает знаниями.

Список литературы / References

1. *Матякубов И.Б.* Хор ва хуршунослик (Хор и хороводство). «Фан ва технология». Ташкент, 2019.
2. *Тошматов Э.* Дирижёрлик санъати (Искусство дирижирования). Ташкент, 2005.
3. *Матякубов Ш.Б.* Традиции “наставник и ученик” в обучении традиционному исполнительству. «Проблемы педагогики». № 2 (41), 2019.
4. *Досимбетов Б.Х.* Роль современной музыки в развитии мировоззрения молодёжи / The role of modern music in the development of youth worldview. «Проблемы современной науки и образования». № 8 (141), 2019.

ЭСКАПИЗМ В ПРОСТРАНСТВЕ ПОДРОСТКОВОЙ СУБКУЛЬТУРЫ

Клочнева Д.А. Email: Klochneva6101@scientifictext.ru

*Клочнева Дарья Андреевна – магистр,
кафедра психологии и педагогики,*

Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, г. Тула

Аннотация: статья посвящена изучению феномена социального эскапизма в подростковой среде. Через рассмотрение наиболее частотных определений "бегства" в отечественной и зарубежной литературе, автор выделяет характерные черты "здорового" и патологического сценария развития эскапистской стратегии поведения. В работе анализируется роль виртуального общения в формировании крайней социопатической стратегии поведения, свойственной восточной субкультуре хикикомори, а также приводится обобщенный спектр форм, на которые социальный эскапизм распадается в пространстве отечественной культуры.

Ключевые слова: эскапизм, подростковая субкультура, массовая культура, хикикомори.

ESCAPISM IN THE SPACE OF ADOLESCENT SUBCULTURE Klochneva D.A.

*Klochneva Daria Andreevna – Master,
DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY,
TULA STATE LEV TOLSTOY PEDAGOGICAL UNIVERSITY, TULA*

Abstract: the article is devoted to the study of the phenomenon of social escapism in adolescence. By examining the most frequent definitions of "escape" in domestic and foreign literature, the author identifies the characteristic features of a "healthy" and pathological scenario for the development of an escapist strategy of behavior. The paper analyzes the role of virtual communication in the formation of an extreme sociopathic strategy of behavior inherent in the eastern subculture of hikikomori, and also generalizes the spectrum of forms into which social escapism breaks down in the space of national culture.

Keywords: escapism, adolescent subculture, popular culture, hikikomori.

УДК 316.454.3

Эскапизм — это универсальное явление, многообразные формы которого проявляются в пространстве разных культурных эпох. Однако в наши дни на фоне прогрессирующей атомизации общества, связанной с распадом традиционных социальных структур, проблема эскапизма в подростковой среде приобрела немаловажное прикладное значение.

Для избежания возможной семантической путаницы остановимся на наиболее частотных дефинициях данного понятия в отечественной и зарубежной литературе. Большой толковый словарь русского языка достаточно нейтрально определяет эскапизм как "уход от действительности, жизненных проблем в вымышленный, придуманный мир"¹. Немецкий иностранный вокабуляр идет несколько дальше, акцентируя наше внимание на негативном, патологическом аспекте "бегства", описывая его как невротическую защиту "от неприятных аспектов и требований

¹ Кузнецов С.А. Большой толковый словарь русского языка. СПб.: Норинт, 1998. URL: <http://endic.ru/kuzhecov/Jeskapizm-69856.html> (дата обращения: 08.11.2020).

реальности; зависимость от развлечений"¹. В данной исследовательской работе мы остановимся на обобщающей формулировке Эндрю Эванса, обозначившего эскапизм как: "переход от ... менее приятной или более стрессовой ситуации, самовосприятия или чувства к более приятной деятельности - реальной или воображаемой"². По утверждению ученого, эскапизм, действительно, нередко носит развлекательный характер, наполняясь репрезентативными образами, изъятими из медийного пространства массовой культуры. Однако "здоровый" эскапизм практически никогда не имеет деструктивных последствий, в то время как его "негативный" коррелят, выраженный в прокрастинации и пристрастии к невротическому или безответственному поведению, в перспективе индуцирует огромное количество исходов, неблагоприятных для индивидуальной и общественной судьбы. Тем не менее "иногда, - замечает Э.Эванс, - различия между одним и другим можно увидеть только ретроспективно"³.

Сегодня фактором, провоцирующим массовое распространение эскапистского поведения, является всесторонняя экспансия виртуальной реальности, которая все чаще "перестает быть дополнительным инструментом для коммуникации и искажает отношение человека к реальной действительности"⁴. Пластичное и внушаемое сознание подростка наиболее уязвимо к обманчивой простоте виртуальных способов связи, способных в короткие сроки охватить безграничное число сетевых абонентов. Со временем эта иллюзия разрушительно действует на "реальные социальные взаимодействия индивидов и приводит их к добровольному отказу от социальной жизни в пользу виртуальной"⁵. В этом отношении показательным примером крайней социопатии является распространившаяся на Востоке субкультура хикикомори - затворников, добровольно прервавших все межличностные интеракции и контакты с внешним миром. Только в Японии их насчитывается "от 200 тысяч до полутора миллионов человек", что в среднем составляет примерно 1% от населения страны⁶. Аскетизм внутреннего мира, имплицитно подпитывает эмоционально заряженное отрицание и страх, развившиеся вследствие многолетних стрессов и чрезмерной нагрузки во время учебы и рабочей практики. Так, давление высокоразвитого индустриального сообщества, с неприязнью относящегося к любой свободе, отрицающей эффективность, толкает молодых людей к молчаливой, отчаянной форме бунта. По утверждению Е.В. Касьяновой, превалирующее большинство хикикомори дружат, общаются, зарабатывают и даже создают семьи исключительно в сети Интернет⁷.

В настоящее время в России и других западных странах социальный эскапизм распадается на спектр причудливых, но, по сути своей, потенциально опасных форм, регулярно спонсируемых легкомысленной идеалистической продукцией голливудской "фабрики грез" и азиатских мультипликационных компаний. Производную этого сложного, разнородного уравнения можно свести к тематическим ролевым и компьютерным играм, в последние годы разбавленным эстетикой азиатской субкультуры отаку⁸.

¹ Цит. по Hofbeck D. Eskapismus. Die Flucht in mediale Wirklichkeiten. URL: https://www.grin.com/document/384669#с_7 (дата обращения: 08.11.2020).

² Evans A. This Virtual Life. Escapism and Simulation in Our Media World. London: Fusion Press, 2001. P. 72.

³ Там же.

⁴ Давыдов О.Б. Указ. соч. С. 78.

⁵ Там же. С. 78.

⁶ Там же. С. 78.

⁷ Касьянова Е.В. Философский базис эскапизма и социального протеста молодежных субкультур // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии, 2013. № 1(15). С. 130.

⁸ Лапчук Я.В. Подростковая субкультура отаку (аниме): факторы включенности и меры профилактики // Вестник ТОГИРРО, 2015 № 1(31) С. 439 - 441.

Подводя своеобразную черту под обсуждением этой проблемы, стоит отметить, что в пространстве современной медийной культуры возможности для погружения в "иномирие" и "бегства от реальности" велики как никогда, а результаты этого процесса спорны и могут выступать как в роли своеобразного лекарства от усталости и стресса, так и являться аддикцией, приводящей к самым трагическим последствиям¹.

Список литературы / References

1. *Давыдов О.Б.* Философский аспект социального эскапизма в эпоху виртуальности // Вестник СВФУ, 2015. Т. 12. № 2. С. 77-81.
2. *Касьянова Е.В.* Философский базис эскапизма и социального протеста молодежных субкультур // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2013. № 1(15). С. 129-134.
3. *Кузнецов С.А.* Большой толковый словарь русского языка. Санкт-Петербург: Норинт, 1998. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://endic.ru/kuzhescov/Jeskapizm-69856.html/> (дата обращения: 08.11.2020).
4. *Ланчук Я.В.* Подростковая субкультура отаку (аниме): факторы включенности и меры профилактики // Вестник ТОГИРРО, 2015. № 1 (31). С. 439-441.
5. *Шапинская Е.Н.* Эскапизм в пространстве массовой культуры // Ярославский педагогический вестник, 2019. № 1 (106). С. 180-185.
6. *Evans A.* This Virtual Life. Escapism and Simulation in Our Media World. / A. Evans. London: Fusion Press, 2001. 275 p.;
7. *Hofbeck D.* Eskapismus. Die Flucht in mediale Wirklichkeiten / D. Hofbeck. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.grin.com/document/384669#с_7/ (дата обращения: 08.11.2020).

¹ Шапинская Е.Н. Эскапизм в пространстве массовой культуры// Ярославский педагогический вестник, 2019. № 1 (106). С. 184.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ ИНГУШЕТИЯ

Арчаков Ш.-Г.А. Email: Archakov6101@scientifictext.ru

*Арчаков Шахин-Гирей Алиевич – слушатель,
факультет руководящих кадров,*

*Академия государственной противопожарной службы
Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным
ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, г. Москва*

Аннотация: пожары наносят громадный материальный ущерб и в ряде случаев сопровождаются гибелью людей. Поэтому защита от пожаров является важнейшей обязанностью каждого члена общества и проводится в общегосударственном масштабе. Данная статья посвящена актуальным проблемам пожарной безопасности в Республике Ингушетия. В статье подробно анализируются статистика человеческих жертв и ущерба от пожаров за 2016 - 2020 гг. в регионе, а также итоги работы регионального подразделения ГУ МЧС России за аналогичный период.

Ключевые слова: пожар, пожарная безопасность, факторы и причины возгорания, жертвы, погибшие, травмированные, дети, материальный ущерб, спасенные материальные ценности, эвакуированные и спасенные, ГУ МЧС России.

ACTUAL PROBLEMS OF FIRE SAFETY IN INGUSH REPUBLIC Archakov Sh.-G.A.

*Archakov Shakhin-Girey Alievich – Student,
FACULTY OF LEADING PERSONNEL,
ACADEMY OF THE STATE FIRE SERVICE*

*OF THE MINISTRY OF THE RUSSIAN FEDERATION FOR CIVIL DEFENSE, EMERGENCIES
AND DISASTER MANAGEMENT, MOSCOW*

Abstract: fires cause tremendous material damage and in some cases accompanied by the death of people. Therefore, fire protection is the most important duty of every member of society and is carried out on a nationwide scale. This article is devoted to topical problems of fire safety in the Republic of Ingushetia. The article analyzes in detail the statistics of human casualties and damage from fires in 2016-2020 years in the region, as well as the results of the work of the regional department of the Main Directorate of the EMERCOM of Russia for the same period.

Keywords: fire, fire safety, factors reasons of fire start, victims, dead, injured, children, material damage, saved material values, evacuated and saved, GU EMERCOM of Russia.

Пожар – достаточно распространенное происшествие в быту и жизни людей, возникающие по различным причинам (неисправная электропроводка и неисправные осветительные и нагревательные приборы, неосторожное обращение с огнем, несоблюдение техники безопасности при использовании ряда источников света и тепла, свечей, умышленные поджоги, лесные пожары вследствие жары, сильных порывов ветра и неосторожного обращения с огнем на природе и др.). При этом распространение пожара на большие расстояния или с высокой скоростью влечет за собой не только материальный ущерб, но и зачастую человеческие жертвы. Стоит отметить, что Республика Ингушетия не входит в число самых пожароопасных

регионов, однако и не может похвастаться полным отсутствием таковых на ее территории (см. карту на рис. 1).

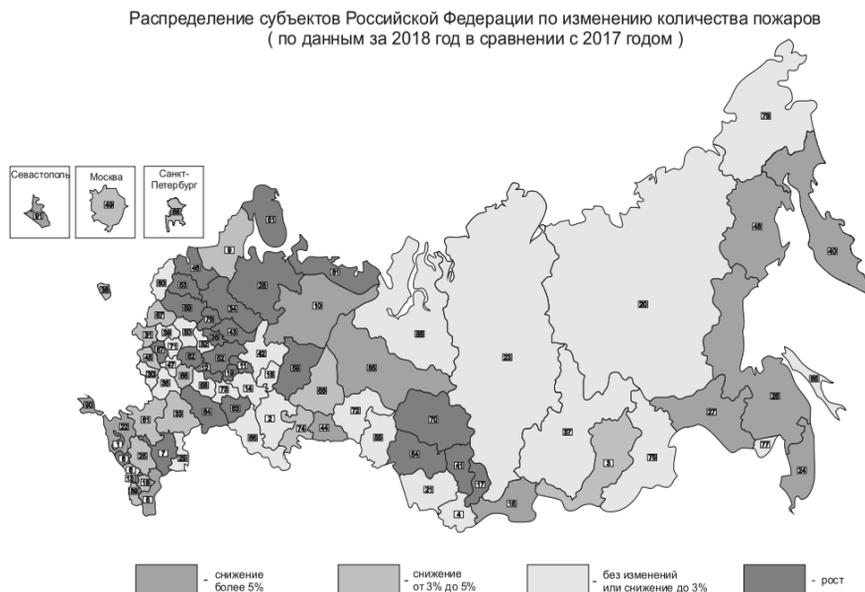


Рис. 1. Карта наиболее пожароопасных регионов России

Данный факт отчасти обуславливается географическим расположением республики и ее климатическими особенностями. Так, в северных районах рельеф степной, на юге — горный, состоящий из хребтов, разделённых долинами и ущельями. На большей части территории климат континентальный, резко выраженный, с сухими и горячими ветрами (так называемыми фенами), малым количеством годовых осадков (1100-1200 мм в год). Все это способствует возникновению природных пожаров, а также быстрому распространению бытовых.

Такое положение в республике обусловило актуальность темы исследования. Рассмотрим подробнее статистику пожаров за последние 5 лет (2016 – 2020 гг.) на территории Республики Ингушетия.

Согласно данным ГУ МЧС России в нашей стране ежегодно регистрируется 140 - 150 тыс. пожаров, из них 200-300 приходится на Республику Ингушетия (см. табл. 1).

Таблица 1. Статистика пожаров по Республике Ингушетия за 2016 - 2020 гг.

Период	Пожары	Погибшие	Травмированные
2016	183	1 (дети-0)	5 (дети-0)
2017	180	1 (дети-0)	4 (дети-1)
2018	180	1 (дети-0)	6 (дети-1)
2019	339	8 (дети-3)	15 (дети-3)
15.10.2020	315	2 (дети-1)	6 (дети-0)
ИТОГО:	1197	13 из них детей-4	36 из них детей-5

Согласно таблице 1, на территории Республики Ингушетия за последние 5 лет зарегистрировано 1197 пожаров, на которых погибло 13 человек (из них четверо детей в возрасте от одного года до десяти лет), травмировано 36 человек (из них пятеро детей в возрасте от одного года до десяти лет). Отразим данные сведения на графике:

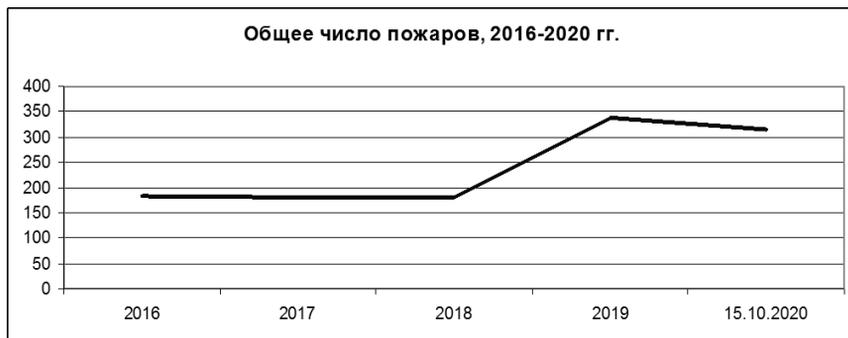


Рис. 2. Общее число пожаров за 2016 - 2020 гг. в Республике Ингушетия, шт.

Согласно статистике, отраженной на рисунке 2, можно наблюдать всплеск пожарной активности за 2019 г. (за предыдущие 3 года число пожаров не превосходило 183, тогда как в 2019 составило 339 случаев, рост составил 88%, в 2020 за неполные 10 месяцев уже зарегистрировано 315 случаев, то есть ситуация остается напряженной).



Рис. 3. Погибшие в пожарах за 2016 - 2020 гг. в Республике Ингушетия, чел.

Согласно рисунку 3 также можно констатировать, что всплеск числа погибших на пожарах за аналогичный период также приходится на 2019 год, что отчасти объясняется общим ростом числа пожаров. При этом число погибших в 2019 г. выросло в 8 раз, но уже в 2020 удалось сократить в 4 раза. Случаи детской смертности от пожаров вообще за 3 года, предшествующие пику 2019 г., не фиксировались, в 2020 этот показатель удалось сократить в 3 раза.



Рис. 4. Травмированные в пожарах за 2016-2020 гг. в Республике Ингушетия, чел.

Анализ статистики травмированных (рис. 4) отражает общую тенденцию состояния пожарной безопасности в регионе. Так, самый пик травмированных приходится на 2019 год, причем это касается и детей и взрослых. Число травмированных взрослых в 2019 г. выросло в 2.5 раза по сравнению с предыдущим годом, число травмированных детей – в 3 раза.

Подобная статистика требует детального анализа с целью выявления причин всплеска пожаров в регионе. Для этого рассмотрим случаи пожара, которые повлекли за собой смерть детей (с учетом того, то в 2016-2018 года среди погибших детей не было).

Так, 18.02.2019 в м/о Альтиево по адресу ул. Тумгоева, 8. произошел хлопок газовой смеси с последующим возгоранием, в результате которого погибло двое детей. Причина происшествия – неправильная эксплуатация газовых приборов. То есть, пожар носил бытовой характер.

Аналогично 03.10.2019 в с.п. Плиево по адресу: переулок Партизанский, №1, произошло возгорание частного жилого дома размерами 10 х 12 м., площадь пожара – 60 м². В результате пожара погиб один ребенок - Осканова Амина Умаровна 2018 г.р. Предварительная причина пожара - замыкание электропроводки в помещении спальни. То есть, пожар также носил бытовой характер. То есть, во избежание человеческих жертв населению крайне необходимо соблюдать противопожарный режим, следить за исправностью приборов в доме.

Как уже отмечалось ранее, помимо человеческих жертв, пожар также наносит существенный материальный ущерб, о чем свидетельствует статистика (табл. 2).

Таблица 2. Статистика материального ущерба от пожаров в Республике Ингушетия за 2016-2020 гг.

Период	Мат. ущерб от пожаров, руб.	Спасено мат. ценностей, руб.
2016	10.967.000	57.517.000
2017	11.515.000	64.132.000
2018	10.050.000	65.545.000
2019	17.180.000	94.099.000
На 15.10.2020	15.153.000	61.469.000
ИТОГО:	64.865.000	342.762.000



Рис. 5. Материальный ущерб и спасенные материальные ценности при пожарах за 2016-2020 гг. в Республике Ингушетия, руб.

Как видно из рисунка 5, ежегодный и совокупный объем спасенных материальных ценностей ощутимо больше материального ущерба, причем пик также приходится на 2019 год в основном за счет роста числа пожаров, и если прирост ущерба в 2019 году составил 70,1% по сравнению с 2018 г., то прирост объема спасенных ценностей – 43% за аналогичный период.

Продолжая анализировать статистику пожаров, стоит также упомянуть и положительную статистику, характеризующую работу сотрудников ГУ МЧС России в сфере ликвидации пожаров (табл. 3).

Таблица 3. Статистика спасенных и эвакуированных во время пожаров в Республике Ингушетия за 2016-2020 гг.

Период	Спасено людей	Эвакуировано людей
2016	203	144
2017	219	182
2018	220	152
2019	230	176
На 15.10.2020	192	190
ИТОГО:	1064	844



Рис. 6. Эвакуированные и спасенные при пожарах за 2016-2020 гг. в Республике Ингушетия

Согласно графикам на рисунке 6, явного тренда среди спасенных и эвакуированных за последние пять лет не наблюдается, однако в 2020 году число спасенных снизилось, а эвакуированных повысилось, в результате чего эти два показателя практически сравнялись.

Таким образом, за последние пять лет ситуация в регионе значительно изменилась. В 2019 году зарегистрирован значительный всплеск пожарной активности, который удалось частично погасить в 2020 году, однако показатели текущего года все еще достаточно высоки по сравнению с аналогичными ежегодными за 2016-2018 гг. Все это требует разработки дополнительных профилактических мер по предупреждению пожаров и их своевременному обнаружению, а также необходима оптимизация деятельности соответствующего регионального подразделения ГУ МЧС России.

По итогам проведенного исследования и анализа статистики показателей регионального ГУ МЧС России по Республике Ингушетия можно сделать следующие выводы. Несмотря на проводимые профилактические мероприятия ГУ МЧС России по Республике Ингушетия, с наступлением осеннего периода ежегодно наблюдается значительный рост числа пожаров, вызванных возгоранием сухой травы, высушенных листьев и разнообразного легкосгораемого мусора, а также беспечностью человека. Ситуация усугубляется тем, что многие пожары выходят из-под контроля противопожарных служб и распространяются на немалые площади, а также на разного рода строения, что влечет значимый материальный ущерб и уносит жизни людей.

Ключевой причиной возникновения пожаров на анализируемой территории выступает несоблюдение населением республики требований противопожарного режима. Стоит также отметить, что ключевым условием, способствующим распространению пожаров на строения, выступает позднее обнаружение пожаров.

В качестве рекомендаций для сокращения числа подобных пожаров, населению необходимо соблюдать элементарные правила противопожарного режима (своевременно очищать от мусора, опавших листьев и сухой травы территорию, прилегающую к жилым домам). Кроме того, категорически запрещается разведение костров близ стогов сена или соломы, а также лесных массивов.

В целях собственной безопасности граждан на приусадебных участках населению запрещается хранить тару с легковоспламеняющейся и горючей жидкостью, а также баллоны со сжатым или сжиженным газом.

Список литературы / References

1. *Тарасов-Агалаков Н.А., Алексеев М.В., Демидов П.Г., Ройтман М.Я.* «Основы пожарной безопасности». Москва. Издательство «ВЫСШАЯ ШКОЛА», 1971.

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](https://www.scienceproblems.ru)
EMAIL: [INFO@P8N.RU](mailto: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