

**СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002**
ПЕЧАТНОЕ ИЗДАНИЕ
ISSN 2312-8089

№ 14 (117). Ч.1. СЕНТЯБРЬ 2021

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 **РОСКОМНАДЗОР**

ПИ № ФС 77-50633 • Эл № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 14 (117) Ч.1. 2021



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**

2021. № 14 (117). Часть 1



Москва
2021

Вестник науки и образования

2021. № 14 (117). 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: **Кончакова И.В.**

Подписано в печать:
29.09.2021

Дата выхода в свет:
30.09.2021

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 9,263
Тираж 1 000 экз.
Заказ №

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

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Баитасов 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), *Жамулинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жалдошев 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), *Кикидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Кликов 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 геонинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наузов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич 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), *Румянцева Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков 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), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, Россия), *Федосьякина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хитухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Свободная цена

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

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
<i>Шмойлов В.И., Коровин Я.С.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ МНИМОГО АРГУМЕНТА, ПРЕДСТАВЛЕННОГО БЕСКОНЕЧНЫМИ ВЕЩЕСТВЕННЫМИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЯМИ / <i>Shmoilov V.I., Korovin Ya.S.</i> DETERMINING THE VALUES OF TRIGONOMETRIC FUNCTIONS OF AN IMAGINARY ARGUMENT REPRESENTED BY INFINITE REAL SEQUENCES	6
<i>Алексеев М.В.</i> ЭНЕРГОСЕРВИСНЫЙ КОНТРАКТ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ / <i>Alekseev M.V.</i> ENERGY SERVICE CONTRACT FOR ENTERPRISES	21
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	28
<i>Тагирева Л.Т.</i> EXTRACTION OF GALLIUM, VANADIUM AND ALUMINUM FROM THE ORGANIC PHASE BY REEXTRACTION / <i>Тагирева Л.Т.</i> ИЗВЛЕЧЕНИЕ ГАЛЛИЯ, ВАНАДИЯ И АЛЮМИНИЯ ИЗ ОРГАНИЧЕСКОЙ ФАЗЫ ПУТЁМ РЕЭКСТРАКЦИИ.....	28
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	33
<i>Сафарова А.А.</i> СТАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БОЛЬШИХ МАССИВОВ ДАННЫХ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛЕЙ СЛОЖНЫХ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ СИСТЕМ / <i>Safarova A.A.</i> STATIC ANALYSIS OF LARGE DATA SETS FOR BUILDING MODELS OF COMPLEX OIL REFINING SYSTEMS	33
<i>Логвин А.В., Сонин В.Н., Самаров К.А., Барминов М.В.</i> ВЛИЯНИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ И ИМПОРТОНЕЗАВИСИМОСТИ В РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ / <i>Logvin A.V., Sonin V.N., Samarov K.A., Barminov M.V.</i> INFLUENCE OF IMPORT SUBSTITUTION AND IMPORT DEPENDENCE IN THE RADIO ELECTRONIC INDUSTRY	36
<i>Ниязов Р.Х., Шерунтаев Д.А., Рыжов И.Э.</i> СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК АППАРАТ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ / <i>Niyazov R.Kh., Sheruntaev D.A., Ryzhov I.E.</i> SOCIAL NETWORKS AS AN APPARATUS FOR MANAGING OF INFORMATION SECURITY IN THE DIGITAL ECONOMY	42
<i>Шерунтаев Д.А., Рыжов И.Э., Ниязов Р.Х.</i> ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ: ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННАЯ СТРУКТУРА В ТЕОРИИ И ИССЛЕДОВАНИИ / <i>Sheruntaev D.A., Ryzhov I.E., Niyazov R.Kh.</i> INFORMATION TECHNOLOGY AND ORGANIZATIONAL CHANGE: CAUSAL STRUCTURE IN THEORY AND RESEARCH	46
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	52
<i>Тухтабоева Д.Э.</i> ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА ДУХОВНЫЙ МИР СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ / <i>Tuhtaboeva D.E.</i> THE IMPACT OF GLOBALIZATION ON THE CULTURAL WORLD OF YOUTH	52

<i>Саипова К.Д.</i> ПРОЯВЛЕНИЕ МЕЖНАЦИОНАЛЬНОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ УЗБЕКСКОГО НАРОДА В ГОДЫ ВОЙНЫ: ВЗГЛЯД СКВОЗЬ ДЕСЯТИЛЕТИЯ / <i>Saipova K.D.</i> INTERNATIONAL TOLERANCE OF UZBEK PEOPLE DURING THE WAR: SEE THE TENTH YEAR.....	54
<i>Шаршишов Е.Е.</i> РАЗВИТИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПЕЧАТИ ГОРОДА СЕМИПАЛАТИНСКА ПОСЛЕ ФЕВРАЛЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ / <i>Sharishov E.E.</i> DEVELOPMENT OF PERIODICALS OF THE CITY OF SEMIPALATINSK AFTER THE FEBRUARY REVOLUTION.....	57
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	60
<i>Шинкаренко Р.Ю.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В МАРКЕТИНГЕ / <i>Shinkarenko R.Yu.</i> PROSPECTS FOR USING VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES IN MARKETING.....	60
<i>Шаренко А.Н.</i> НАПРАВЛЕНИЯ СБЛИЖЕНИЯ ПОДХОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В КОНТЕКСТЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ / <i>Sharenko A.N.</i> AREAS OF CONVERGENCE OF APPROACHES TO DETERMINING UNFAVORABLE TERRITORIES FOR AGRICULTURAL PRODUCTION IN THE CONTEXT OF ECONOMIC INTEGRATION OF THE REPUBLIC OF BELARUS AND THE RUSSIAN FEDERATION.....	66
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	74
<i>Шокиров Т.С.</i> НЕСКОЛЬКО СЛОВ ОБ ОДНОМ ЗАБЫТОМ СЛОВАРЕ (НАУЧНАЯ НОВИЗНА) / <i>Shokirov T.S.</i> A FEW WORDS ABOUT ONE FORGOTTEN DICTIONARY (SCIENTIFIC NOVELTY).....	74
<i>Кондратенко А.А.</i> КОНЦЕПТ «СМЕРТЬ» В ЛИРИКЕ ПОЭТОВ-СИМВОЛИСТОВ / <i>Kondratenko A.A.</i> THE CONCEPT OF "DEATH" IN THE LYRICS OF SYMBOLIST POETS.....	78
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	84
<i>Пинигин Я.С.</i> ПРОБЛЕМЫ РЕЦИДИВА ПРЕСТУПЛЕНИЙ ПО РОССИЙСКОМУ УГОЛОВНОМУ ПРАВУ / <i>Pinigin Ya.S.</i> PROBLEMS OF RECIDIVISM OF CRIMES UNDER RUSSIAN CRIMINAL LAW	84
<i>Прусаков Д.А.</i> СПОСОБЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ / <i>Prusakov D.A.</i> METHODS OF COMPUTER CRIMES	86
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	92
<i>Баскакова М.А.</i> ПОЭЗИЯ КАК ОДНА ИЗ КРЕАТИВНЫХ ФОРМ ПРИ ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ / <i>Baskakova M.A.</i> POETRY AS ONE OF THE CREATIVE FORMS WHILE LEARNING ENGLISH.....	92
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	96
<i>Саидмуродов К.Б., Ибрагимов Ш.У.</i> КОНЪЮГИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ГНОЙНОГО ХОЛАНГИТА У ВЗРОСЛЫХ / <i>Saidmurodov K.B., Ibragimov Sh.U.</i> CONJUGATED TREATMENT OF ACUTE PURULENT CHOLANGITIS IN ADULTS.....	96

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	99
<i>Сапаров Д.Т. СХОЖИЕ ФАКТЫ В ИСТОРИИ И ПОЛИТОЛОГИИ / Saparov D.T. SIMILAR FACTS IN HISTORY AND POLITICAL SCIENCE.....</i>	<i>99</i>
<i>Соколовский С.В. ВОЕННАЯ СТРАТЕГИЯ ФРАНЦИИ ПО ВЫВОДУ ВОЙСК ИЗ АФГАНИСТАНА И АФРИКИ – ЗВЕНЬЯ ОДНОЙ ЦЕПИ / Sokolovsky S.V. MILITARY STRATEGY OF FRANCE FOR WITHDRAWAL OF TROOPS FROM AFGHANISTAN AND AFRICA - LINK OF ONE CHAIN.....</i>	<i>103</i>
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	109
<i>Буриев С.С., Уринова А.А., Ибрагимова Х.Р., Тулаев Ж.А. ПОСЛЕДСТВИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ФАКТОРОВ НА ЭКОСИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН / Buriev S.S., Urinova A.A., Ibragimova H.R., Tulaev J.A. THE CONSEQUENCES OF THE ADVERSE IMPACT OF FACTORS ON THE ECOSYSTEMS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN</i>	<i>109</i>

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ МНИМОГО АРГУМЕНТА, ПРЕДСТАВЛЕННОГО БЕСКОНЕЧНЫМИ ВЕЩЕСТВЕННЫМИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЯМИ

Шмойлов В.И.¹, Коровин Я.С.²

Email: Shmoilov6117@scientifictext.ru

¹Шмойлов Владимир Ильич – старший научный сотрудник;

²Коровин Яков Сергеевич – ведущий научный сотрудник,

НИИ многопроцессорных вычислительных систем

Южный федеральный университет,

г. Таганрог

Аннотация: рассматриваются различные представления комплексных чисел бесконечными вещественными последовательностями. Приводится формулировка R/φ -алгоритма, который используется для определения значений бесконечных вещественных последовательностей. R/φ -алгоритм позволяет устанавливать как вещественные, так и комплексные значения вещественных последовательностей. Даются определения сходимости бесконечных вещественных последовательностей, а также критерии их сходимости, которые отличны от канонических. Определяются значения тригонометрических функций мнимых аргументов, представленных вещественными последовательностями.

Ключевые слова: комплексные числа, вещественные последовательности, тригонометрические функции комплексного аргумента, R/φ -алгоритм.

DETERMINING THE VALUES OF TRIGONOMETRIC FUNCTIONS OF AN IMAGINARY ARGUMENT REPRESENTED BY INFINITE REAL SEQUENCES

Shmoilov V.I.¹, Korovin Ya.S.²

¹Shmoilov Vladimir Ilyich – Senior Researcher,

²Korovin Yakov Sergeevich – leading Researcher,

RESEARCH INSTITUTE OF MULTIPROCESSOR COMPUTING SYSTEMS

SOUTHERN FEDERAL UNIVERSITY,

TAGANROG

Abstract: various representations of complex numbers by infinite real sequences are considered. The formulation of the R/φ -algorithm, which is used to determine the values of infinite real sequences, is given. The R/φ -algorithm allows you to set both real and complex values of real sequences. The definitions of the convergence of infinite real sequences, as well as the criteria for their convergence, which are different from the canonical ones, are given.

The value of the trigonometric functions of imaginary arguments represented by real sequences is determined.

Keywords: complex numbers, real sequences, trigonometric functions of a complex argument, R/φ -algorithm.

Введение

Как известно, один контрпример может разрушить стройную теорию. Проиллюстрируем этот тезис. Запишем непрерывную дробь:

$$\ln(-2) = -\frac{3}{1} - \frac{3}{2} - \frac{3}{3} - \frac{6}{2} - \frac{6}{5} - \dots - \frac{3n}{2} - \frac{3n}{2n+1} - \dots \quad (1)$$

Классические теоремы утверждают, что непрерывная дробь (1) является расходящейся. Но это не так. По последовательности вещественных подходящих непрерывной дроби (1) можно так называемым R/φ -алгоритмом [1] с любой точностью определить значение этой непрерывной дроби. Значением будет комплексное число $3.217150 \dots e^{i1.353639 \dots} = \ln(-2)$. Результаты вычислений приведены в табл. 1.

Таблица 1. Определение значения непрерывной дроби (1)

Номер звена дроби	Значение подходящей дроби	Модуль комплексного числа, r_n	Погрешность $\varepsilon_r = r_0 - r_n $	Аргумент комплексного числа, φ_n	Погрешность $\varepsilon_\varphi = \varphi_0 - \varphi_n $
2	6.0000000	4.2426406871	1.0254901754	1.5707963267	0.2171564813
4	-3.0000000	3.0000000000	0.2171505117	1.5707963267	0.2171564813
8	-97.5000000	4.9614481602	1.7442976485	1.5707963267	0.2171564813
16	1.4880473	3.5474336503	0.3302831386	1.3744467859	0.0208069405
...
8192	-0.6961262	3.2169015620	0.0002489496	1.3533545501	0.0002852953
16384	-1.7591587	3.2167104407	0.0004400709	1.3533545501	0.0002852953
32768	-6.4347291	3.2170964982	0.0000540134	1.3536421715	0.0000023260
65536	5.5879135	3.2171496506	0.0000008610	1.3536421715	0.0000023260

Известно множество других «контрпримеров», зачастую не связанных с непрерывными дробями, которые опровергают классическую теорию сходимости последовательностей, базирующуюся на критерии Коши [2-10].

Конечно, можно игнорировать новый подход к определению значений вещественных последовательностей с использованием R/φ -алгоритма, но это рано или поздно приведет к сносам к некоторым строго доказанным теоремам: «*при определении сходимости в классическом смысле*», или к более кратким комментариям: (*устар.*), то есть, «*устаревшее*».

Немалое число теорем, связанных с определением сходимости последовательностей, на проверку оказались неверными, ибо эти теоремы утверждают, что та или иная последовательность является расходящейся, в то время как на самом деле «расходящаяся» вещественная последовательность сходится к комплексному значению, то есть является сходящейся.

Парадокс, заключающийся в том, что вещественные бесконечные последовательности могут иметь как вещественные, так и комплексные значения, объясняется просто, – это проявление объективной реальности. При построении математического анализа не фиксировался этот дуализм, что вполне естественно для этапа становления Анализа. Но и в дальнейшем на протяжении длительного, даже по историческим меркам, периода развития Анализа, не были внесены необходимые обновления в его основы.

Одним из примеров эффективности R/φ -алгоритма может быть пример применения этого алгоритма к построению принципиально нового способа решения БСЛАУ (СЛАУ), точнее, нового способа интерпретаций решений систем. R/φ -алгоритм дал возможность показать, что БСЛАУ (СЛАУ) с вещественными матрицами могут иметь как вещественные, так и комплексные решения [11].

Исходя из формул Эйткена [12], выражающих действительные корни полинома n -й степени через коэффициенты этого полинома в [13], применяя R/φ -алгоритм, было предложено решение старинной проблемы в общем виде.

В [14] приведено определение сходимости вещественных последовательностей (R/φ -алгоритм):

Бесконечная вещественная последовательность $\{a_n\}_{n=1}$ сходится и имеет своим значением, комплексное число $z = r_0 e^{i\varphi_0}$, если существуют пределы:

$r_0 = \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\prod_{n=1}^n a_n },$	(2)
$ \varphi_0 = \pi \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{k_n}{n},$	(3)

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

k_n – число элементов a_n , имеющих отрицательные значения из совокупности, содержащей n элементов последовательности $\{a_n\}_{n=1}$.

Если аргумент комплексного числа φ_0 , устанавливаемый по формуле (3), равен нулю или π , то бесконечная вещественная последовательность имеет вещественное значение.

В [14] был сформулирован критерий сходимости вещественных последовательностей:

Для сходимости вещественной последовательности $\{a_n\}_{n=1}$ к комплексному числу $z = r_0 e^{i\varphi_0}$ необходимо и достаточно, чтобы были фундаментальными вещественные последовательности $\{r_n\}_{n=1}$ и $\{\varphi_n\}_{n=1}$, т.е. для всякого положительного числа ε существуют такие числа n и m , что

$$|r_{n+p} - r_n| < \varepsilon, \quad (4)$$

$$|\varphi_{m+p} - \varphi_m| < \varepsilon. \quad (5)$$

для всех положительных целых значений p .

Элементы r_n и φ_m устанавливаются по элементам исходной вещественной последовательности $\{a_n\}_{n=1}$ R/φ -алгоритмом, т.е. по формулам (2) и (3).

Можно обратить внимание, что вещественная последовательность $\{a_n\}$ может быть сходящейся и не быть фундаментальной, то есть не удовлетворять критерию Коши. Но чтобы последовательность $\{a_n\}$ была сходящаяся, необходимо, чтобы были фундаментальными, то есть удовлетворяли критерию Коши, две другие последовательности $\{r_n\}$ и $\{\varphi_n\}$, которые «порождаются» исходной вещественной последовательностью $\{a_n\}$ по формулам R/φ -алгоритма, то есть по формулам (2) и (3). Можно сказать, что критерий Коши вступает в действие на втором уровне работы R/φ -алгоритма, т.е. после того, как сгенерированы последовательности $\{r_n\}$ и $\{\varphi_n\}$.

Следует обратить внимание, что R/φ -алгоритм прошёл всестороннюю проверку и показал свою эффективность при определении значений бесконечных вещественных последовательностей $\{a_n\}_{n=1}$ порождаемых дробно-рациональными функциями [2 – 10].

Для сравнения приведем классическое определение предела последовательности [15]:

Пусть $\{a_n\}$ – бесконечная последовательность чисел. Тогда, если существует такое число a , что всякому положительному числу ε , как угодно малому, может быть найдено такое число n , что $|a_n - a| < \varepsilon$ для всех значений n , больших n , то говорят, что последовательность $\{a_n\}$ стремится к пределу a при стремлении n к бесконечности.

В [15] отмечается, что определение, предела последовательности равноценное приведенному, впервые дано Валлисом в 1655 г. Хотя такой подход к определению

значений последовательностей был, по сути, известен еще древним грекам, его использовал Архимед в методе «исчерпывания» [16].

Необходимое и достаточное условие существования предела последовательности чисел $\{a_n\}$, в классическом смысле, состоит в том, что для всякого положительного числа ε , как угодно малого, имеется такое число n , что

$$|a_{n+p} - a_n| < \varepsilon$$

для всех положительных целых значений p .

Критерий Коши является одной из важнейших теорем анализа. Иногда этот критерий называют *принципом сходимости*. Собственно, критерий Коши представляет собой лишь более удобную запись традиционного определения сходимости последовательностей: *вещественная последовательность $\{a_n\}$ сходится, если, и только если, существует вещественный предел элементов этой последовательности при $n \rightarrow [15]$.*

Классическое определение предела вещественной последовательности $\{a_n\}$, отличается от определения предела вещественной последовательности, устанавливаемого R/φ -алгоритмом, то есть формулами (2) и (3). В этом определении подразумевается, что вещественная последовательность может иметь как вещественный, так и комплексный предел.

1. Представления комплексных чисел бесконечными вещественными последовательностями

Вещественные последовательности могут иметь как вещественные, так и комплексные значения. Нагляднее всего показать, что вещественные последовательности могут иметь комплексные значения на примере расходящейся в классическом смысле непрерывной дроби Никипорца

$$e^{i\varphi} = 2 \cos \varphi - \frac{1}{2 \cos \varphi} - \frac{1}{2 \cos \varphi} - \dots - \frac{1}{2 \cos \varphi} - \dots \quad (6)$$

Подходящие этой непрерывной дроби определяются формулой:

$$\frac{P_n}{Q_n} = \frac{\sin(n+1)\varphi}{\sin n\varphi}. \quad (7)$$

Известен предел Никипорца [7]:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sin(n+1)\varphi}{\sin n\varphi} = e^{i\varphi}. \quad (8)$$

Предел Никипорца как раз говорит о том, что комплексное число есть ни что иное, как бесконечная последовательность вещественных чисел, по которой можно некоторым алгоритмом, например, R/φ -алгоритмом, восстановить с любой точностью каноническую запись комплексного числа.

Комплексное число $re^{i\varphi}$ может быть представлено бесконечной вещественной последовательностью:

$$re^{i\varphi} = \left\{ r \cdot \frac{\sin(n+1)\varphi}{\sin n\varphi} \right\}_{n=1},$$

комплексное значение которой устанавливается R/φ -алгоритмом.

Мнимое число представляется последовательностью:

$$re^{i\frac{\pi}{2}} = ir = \left\{ r \cdot \frac{\sin(n+1)(\pi/2 - \varepsilon)}{\sin(n(\pi/2))} \right\}_{n=1}. \quad (9)$$

Очевидно, что непосредственно использовать последовательность (9) нельзя, так как при определении элементов последовательности имеют место операции «деление

на ноль». Поэтому последовательность (9) заменяется «близкой» бесконечной вещественной последовательностью:

$$ir \approx \left\{ r \cdot \frac{\sin[(n+1)(\frac{\pi}{2} - \varepsilon)]}{\sin(n(\frac{\pi}{2} - \varepsilon))} \right\}_{n=1}.$$

Мнимая единица, т.е. $\sqrt{-1}$, встречается в работе Кардано, опубликованной в 1545 г., в которой приводится формула нахождения корней кубического уравнения. Хотя с той поры прошло почти пять столетий, подробностей о мнимой единице не появилось. Современные популяризаторы науки запретили называть мнимые числа «мнимыми», ибо эти числа оказались очень полезными и без них многие важные задачи не решаются. В 1777 году Эйлер заменил конструкцию $\sqrt{-1}$ латинской буквой i [16]. Такая замена оказалась удобной, иначе приходилось всякий раз пытаться разъяснить, что такое $\sqrt{-1}$. В современной терминологии мнимая единица представляется неким аналогом антиматерии, которая при столкновении сама с собой обращается в обычную материю:

$$\sqrt{-1} \cdot \sqrt{-1} = i \cdot i = -1.$$

Но оказалось, что мнимую единицу можно «расщепить», то есть представить бесконечной последовательностью вещественных чисел.

Комплексное число $x + iy$ представляется периодической непрерывной дробью [17] с вещественными элементами x и y .

$$x + iy = 2x - \frac{x^2 + y^2}{2x} - \frac{x^2 + y^2}{2x} - \dots - \frac{x^2 + y^2}{2x} - \dots \quad (10)$$

Непрерывную дробь (10) можно получить, если воспользоваться представлением корня квадратного уравнения периодической непрерывной дробью:

$$\begin{aligned} x^2 - px + q &= 0, \\ x_1 &= p - \frac{q}{p} - \frac{q}{p} - \dots - \frac{q}{p} - \dots \end{aligned}$$

Так как $x + iy = \sqrt{x^2 + y^2} e^{i \arctg \frac{y}{x}}$, то комплексное число $x + iy$ может быть представлено также непрерывной дробью, аналогичной непрерывной дроби Никипорца (6):

$$\begin{aligned} x + iy &= \sqrt{x^2 + y^2} e^{i \arctg \frac{y}{x}} = \\ &= \frac{\sqrt{x^2 + y^2} \left(2 \cos(\arctg(y/x)) \right)}{1} - \frac{\sqrt{x^2 + y^2} \left(2 \cos(\arctg(y/x)) \right)}{1} - \dots \end{aligned} \quad (11)$$

Непрерывные дроби (10) и (11) – эквивалентные, что не очевидно, если исходить из сопоставления записей этих непрерывных дробей.

Из непрерывных дробей (10) и (11) можно записать непрерывные дроби, представляющие мнимые числа:

$$iy = x - \frac{x^2 + y^2}{2x} - \frac{x^2 + y^2}{2x} - \dots - \frac{x^2 + y^2}{2x} - \dots \quad (12)$$

$$\begin{aligned} iy &= -x + \frac{\sqrt{x^2 + y^2} \left(2 \cos \arctg \left(\frac{y}{x} \right) \right)}{1} - \\ &= \frac{\sqrt{x^2 + y^2} \left(2 \cos \arctg \left(\frac{y}{x} \right) \right)}{1} - \dots - \frac{\sqrt{x^2 + y^2} \left(2 \cos \arctg \left(\frac{y}{x} \right) \right)}{1} - \dots \end{aligned} \quad (13)$$

В выражениях (12) и (13) x – произвольное вещественное число.

Приведем некоторые комплексные пределы вещественных последовательностей, установленных R/φ -алгоритмом [2, 18].

$$e^{i\varphi} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sin(n+1)\varphi}{\sin n\varphi}, \quad (14)$$

$$e^{i\varphi} = \cos \varphi + \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sin(n+1)\frac{\pi}{2}}{\sin n\frac{\pi}{2}} \sin \varphi, \quad (15)$$

$$i = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sin(n+1)\frac{\pi}{2}}{\sin n\frac{\pi}{2}}, \quad (16)$$

$$i = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\cos(n+1)\frac{\pi}{2}}{\cos n\frac{\pi}{2}}, \quad (17)$$

$$i = \lim_{n \rightarrow \infty} \operatorname{ctg} nx. \quad (18)$$

Другие представления комплексной и мнимой единиц имеются в [2]. Таким образом, комплексная и мнимая единицы представляются бесконечными вещественными последовательностями, значения которых устанавливаются R/φ -алгоритмом.

$$\left\{ \frac{\sin(n+1)\varphi}{\sin n\varphi} \right\}_{n=1} = 1e^{i\varphi}, \quad (19)$$

$$\left\{ \cos \varphi + \frac{\sin(n+1)\frac{\pi}{2}}{\sin n\frac{\pi}{2}} \sin \varphi \right\}_{n=1} = 1e^{i\varphi}, \quad (20)$$

$$\{\cos \varphi + \operatorname{ctg} nx \cdot \sin \varphi\}_{n=1} = 1e^{i\varphi}, \quad (21)$$

$$\left\{ \frac{\sin(n+1)\frac{\pi}{2}}{\sin n\frac{\pi}{2}} \right\}_{n=1} = 1e^{i\varphi} = 1i, \quad (22)$$

2. Об одном представлении мнимой единицы бесконечной вещественной последовательностью

2.1. Определения значений $\lim_{n \rightarrow \infty} \operatorname{ctg} n\varphi$

Запишем предел Никипорца в следующем виде:

$$\begin{aligned} e^{i\varphi} &= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sin(n+1)\varphi}{\sin n\varphi} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sin(n\varphi) \cos \varphi + \cos(n\varphi) \sin \varphi}{\sin n\varphi} = \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\cos \varphi + \frac{\cos n\varphi}{\sin n\varphi} \sin \varphi \right) = \cos \varphi + i \sin \varphi. \end{aligned} \quad (23)$$

Из (23) следует, что

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\cos n\varphi}{\sin n\varphi} = \lim_{n \rightarrow \infty} \operatorname{ctg} n\varphi = 1e^{i\frac{\pi}{2}} = i. \quad (24)$$

В табл. 2 показаны результаты определения при помощи R/φ -алгоритма значения предела (24) при $\varphi = 0, 1$.

Таблица 2. Определение значения последовательности $\{ctg n0,1\}_{n=1}^{\infty}$

Номер элемента, n	Значения элемента, an	Значения модуля, gn	Значения аргумента, fn	Погрешность $\varepsilon_r = 1 - r_n $	Погрешность $\varepsilon_\varphi = \pi/2 - \varphi_n $
1	9.966644423	9.9666444232	0	8.9666444232	1.5707963267
2	4.933154875	7.0119184628	0	6.0119184628	1.5707963267
4	2.365222420	4.4033045239	0	3.4033045239	1.5707963267
8	0.971214600	2.4157341721	0	1.4157341721	1.5707963267
16	-0.02921197	0.7568799817	0.1963495408	0.2431200182	1.3744467859
...
131072	1.942349978	1.0000223063	1.5707483898	0.0000223063	0.0000479368
262144	0.713754850	1.0000147608	1.5707483898	0.0000147608	0.0000479368
524288	-0.34364320	0.9999813849	1.5707603741	0.0000186150	0.0000359526
1048576	1.283175872	1.0000037857	1.5707813465	0.0000037857	0.0000149802
2097152	0.251929736	0.9999970841	1.5707873386	0.0000029158	0.0000089881

Как следует из колонки 3 табл. 2, модуль определяемого комплексного числа стремится к единице с ростом количества «подходящих дробей». Аргумент комплексного числа, что видно из данных колонок 4 табл. 2, приближается к $\pi/2$ при увеличении числа «отсчётов».

В случае использования R/ φ -алгоритма предел (24) имеет место при произвольном значении φ , кроме $\varphi = \pi n/2$, $n = 1, 2, \dots$.

В табл. 3 приведены результаты определения значения последовательностями $\{ctg n\varphi\}_{n=1}^{\infty}$ при различных величинах φ .

Таблица 3. Определение значения последовательности $\{ctg n\varphi\}_{n=1}^{\infty}$

Значения φ	Значения модуля, r_0	Значения аргумента, φ_0	Погрешность $\varepsilon_r = 1 - r_0 $	Погрешность $\varepsilon_\varphi = \pi/2 - \varphi_0 $
0,001	0,9991199925	1,5697417150	0,0008800074	0,0010546117
0.01	0,9999056789	1,5706674963	0,0000943210	0,0001288304
0.1	1,0000037857	1,5707813465	0,0000037857	0,0000149802
1	1,0000363751	1,5707753544	0,0000363751	0,0000209723
1,57	0,9999917562	1,5707993228	0,0000082437	0,0000029960
2	1,0000332733	1,5707573780	0,0000332733	0,0000389487
3	1,0000106380	1,5707843425	0,0000106380	0,0000119842
3,14	0,9996259139	1,5720247098	0,0003740860	0,0012283830

3. Определение значений тригонометрических функций мнимого аргумента

3.1. Определение значения $tg iy$

Тангенс мнимого аргумента представляется вещественной последовательностью

$$tg(iy)_{R/\varphi} = \{tg(y ctg n\varphi)\}_{n=1}^{\infty}, \quad (25)$$

значение которой устанавливается R/ φ -алгоритмом.

На рис. 1 показаны элементы a_n последовательности (26), то есть последовательности (25) при $y = 1$ и $\varphi = 0,5$.

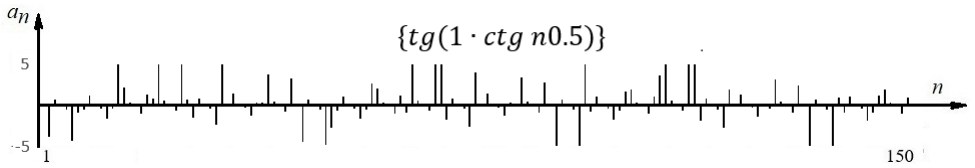


Рис. 1. Значения элементов последовательности (26)

В табл. 4 приведены результаты определения $tg(i1)$ как значения последовательности (26), устанавливаемое R/ φ -алгоритмом, т.е. формулами (2) и (3).

Таблица 4. Определение значения $tg(i1)$

$$tg(i1) = \{tg(1 \cdot ctg n0.5)\}_{n=1}^{\infty} \quad (26)$$

Номер элемента, n	Значения a_n	Значения модуля, r_n	Значения аргумента, φ_n	Погрешность $\varepsilon_r = th1 - r_n $	Погрешность $\varepsilon_\varphi = \pi/2 - \varphi_n $
1	-3,763768931	3,7637689315	3,1415926535	3,0021747750	1,5707963267
2	0,7478015508	1,6776627324	1,5707963267	0,9160685759	0
4	-0,492534701	0,5601805709	1,5707963267	0,2014135856	0
8	1,1702645398	0,8292480762	1,9634954084	0,0676539197	0,3926990816
16	-0,148134565	0,7199087748	1,7671458676	0,0416853817	0,1963495408
...
131072	-1,715441413	0,7603004767	1,5736485723	0,0012936798	0,0028522455
262144	-0,042153090	0,7614738014	1,5726418974	0,0001203551	0,0018455706
524288	-0,875098699	0,7612736192	1,5711977983	0,0003205373	0,0004014715
1048576	-0,424734800	0,7615045306	1,5710689679	0,0000896259	0,0002726411

Из табл. 4 следует:

$$tg(i1) = th(1e^{i\frac{\pi}{2}}) = i th 1,$$

что совпадает со значением, полученной по канонической формуле $tg(iy) = i th y$.

В табл. 5 приведены результаты определения $tg(iy)_{R/\varphi}$, полученные R/ φ -алгоритмом как значения последовательностей (27) при различных величинах y .

Таблица 5. Определение значения $tg(iy)$

$$tg(iy) = \{tg(y ctg(n0.5))\}_{n=1}^{\infty} \quad (27)$$

Значения аргумента, y	Значения модуля, r_0	Значения аргумента, φ_0	Погрешность $\varepsilon_r = thx - r_0 $	Погрешность $\varepsilon_\varphi = \pi/2 - \varphi_0 $
0,01	0,0099996269	1,5708322794	0,0000000398	0,0000359526
0,1	0,0996670511	1,5709700980	0,0000009435	0,0001737712
0,5	0,4621171572	1,5710689679	0,0000000043	0,0002726411
1	0,7615045306	1,5710689679	0,0000896254	0,0002726411
1,57	0,9170101617	1,5706944608	0,0000155997	0,0001018659
2	0,9638017472	1,5709461296	0,0002258329	0,0001498028
3	0,9952178346	1,5711049205	0,0001630809	0,0003085937
4	0,9990952707	1,5710060507	0,0002340290	0,0002097239
5	0,9999090401	1,5711438693	0,0000001642	0,0003475425
6	0,9999591621	1,5711768259	0,0000285496	0,0003804991
8	0,9997557764	1,5708772203	0,0002439985	0,0000808935
10	1,0001188497	1,5709730941	0,0001188538	0,0001767673

Из табл. 5 следует, что значения тангенса мнимого аргумента, полученные с использованием R/φ-алгоритма, определяются установленной в [17] формулой, которая совпадает с канонической формулой для tg iy:

$$\operatorname{tg}(iy)_{R/\varphi} = th ye^{i\frac{\pi}{2}} = i th y.$$

Для сравнения приведём результаты вычисления tg(ix), полученные в [17]. Мнимое число iy определялось последовательностью подходящих непрерывной дроби (12).

Тангенс мнимого аргумента находится как значение бесконечной вещественной последовательности, устанавливаемое R/φ-алгоритмом:

$$\operatorname{tg}(iy)_{R/\varphi} = \left\{ \operatorname{tg} \left(b - \frac{b^2 + y^2}{2b} - \frac{b^2 + y^2}{2b} - \dots - \frac{b^2 + y^2}{2b} - \dots \right) \right\}_{n=1} \quad (28)$$

В табл. 6 приведены результаты вычислений tg(iy), причём, последовательности {a_n}, представляющие tg(iy), генерировались при различных значениях y и b = 2.

Таблица 6. Определение значения tg(iy)

$$\operatorname{tg}(iy)_{R/\varphi} = \left\{ \operatorname{tg} \left(2 - \frac{4 + y^2}{4} - \frac{4 + y^2}{4} - \dots - \frac{4 + y^2}{4} \dots \right) \right\}_{n=1}^{\infty} \quad (29)$$

Значения аргумента, y	Значения модуля, r ₀	Значения аргумента, φ ₀	Погрешность ε _r = thy - r ₀	Погрешность ε _φ = $\frac{\pi}{2}$ - φ ₀
0,01	0,0099985514	1,5706465239	0,0000011153	0,0098500305
0,1	0,0996640866	1,5708053149	0,0000039080	0,0998427369
0,5	0,4620559162	1,5707304135	0,0000612411	0,4803151658
1	0,7616666402	1,5707244214	0,0000724842	0,0000719053
1,5	0,9052599158	1,5708592439	0,0001116622	0,0000629171
3	0,9950480706	1,5708772203	0,0000066831	0,0000808935
4	0,9992359879	1,5707603741	0,0000933118	0,0000359526
5	0,9999047230	1,5707483898	0,0000044813	0,0000479368

Из серии вычислений (табл. 6) установлено, что значение тангенса, аргумент которого мнимое число iy, определяется формулой

$$\operatorname{tg}(iy)_{R/\varphi} = i th y, \quad (30)$$

которая совпадает с канонической формулой для tg(iy).

3.2. Определение значения cos iy

Косинус мнимого аргумента представляется вещественной последовательностью (31), значение которой устанавливается R/φ-алгоритмом

$$\cos(iy)_{R/\varphi} = \{\cos(y \operatorname{ctg} n\varphi)\}_{n=1}^{\infty}, \quad (31)$$

На рис. 3 показаны элементы a_n последовательности (31) при y=1 и φ=0,5.

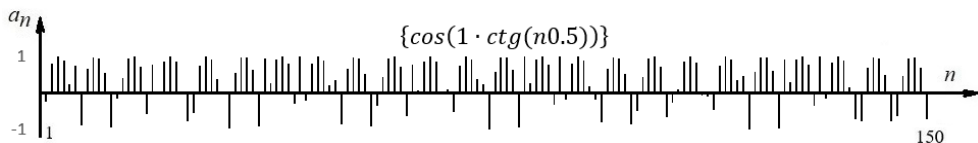


Рис. 3. Значения элементов a_n последовательности (31)

В табл. 7 приведены результаты определения cos(i1) посредством R/φ-алгоритма.

Таблица 7. Определение значения $\cos(i1)$

$$\cos(i1)_{R/\varphi} = \{\cos(1 \cdot ctg(n0.5))\}_{n=1}^{\infty} \quad (32)$$

Номер элемента, n	Значения элемента a_n	Значения модуля, r_n	Значения аргумента, φ_n	Погрешность $\varepsilon_r = \left \frac{ch1}{e^1} - r_n \right $	Погрешность $\varepsilon_\varphi = \arctg(sh1) - \varphi_n $
1	-0,256782306	0,2567823067	3,1415926535	0,3108853348	2,2758231703
2	0,8008443018	0,4534783867	1,5707963267	0,1141892548	0,7050268435
4	0,8970899625	0,6549589225	0,7853981633	0,0872912809	0,0803713198
8	0,6496357159	0,6061348321	0,7853981633	0,0384671904	0,0803713198
16	0,9892054101	0,6268933500	0,7853981633	0,0592257083	0,0803713198
...
131072	0,5036176847	0,5677867906	0,8642303948	0,0001191490	0,0015390884
262144	0,9991127407	0,5676300069	0,8656205649	0,0000376346	0,0001489183
524288	0,7525398844	0,5677169223	0,8655846122	0,0000492807	0,0001848710
1048576	0,9204187641	0,5676462513	0,8656235609	0,0000213902	0,0001459222

В табл. 8 приведены результаты определения $\cos(iy)_{R/\varphi}$, полученные как значения последовательностей (33) при различных величинах y .

Таблица 8. Определение значения $\cos(iy)$

$$\cos(iy)_{R/\varphi} = \{\cos(y \cdot ctg(n0.5))\}_{n=1}^{\infty} \quad (33)$$

Значения аргумента, y	Значения модуля, r_0	Значения аргумента, φ_0	Погрешность $\varepsilon_r = \left \frac{chy}{e^y} - r_0 \right $	Погрешность $\varepsilon_\varphi = \arctg(sh y) - \varphi_0 $
0.01	0,9901054445	0,0100278001	0,0000061079	0,0000279668
0.1	0,9093599380	0,0998046250	0,0000054384	0,0000291237
0.5	0,6839774238	0,4803307302	0,0000377032	0,0000503488
1	0,5676462513	0,8656235609	0,0000213902	0,0001459222
1.57	0,5216315096	1,1604894226	0,0000098893	0,0000684868
2	0,5091788154	1,3015617261	0,0000209959	0,0001986099
3	0,5011977308	1,4712853152	0,0000416452	0,0000190258
4	0,5002089457	1,5339807878	0,0000412144	0,0001883564
5	0,5000361353	1,5571373064	0,0000134353	0,0001833302
6	0,5000161984	1,5659906526	0,0000131263	0,0001518200
8	0,5000873691	1,5697866558	0,0000873129	0,0003387457
10	0,4999673657	1,5705895989	0,0000326352	0,0001159280

Из табл. 11 следует, что

$$\cos(iy) = \frac{ch y}{e^y} e^{i \arctg (sh y)}.$$

Этот результат совпадает с результатом для $\cos(iy)$, приведенным в [17]. В [17] мнимое число представлялось бесконечной вещественной последовательностью подходящих дробей

$$iy = 2 - \frac{4 + y^2}{4} - \frac{4 + y^2}{4} - \dots - \frac{4 + y^2}{4} - \dots$$

значение которой устанавливались R/φ -алгоритмом. Для сравнения приведём результаты вычислений $\cos(ix)$, полученные в [17].

Косинус мнимого аргумента находится как значение бесконечной вещественной последовательности (34), устанавливаемое R/φ-алгоритмом.

$$\cos(iy)_{R/\varphi} = \left\{ \cos \left(b - \frac{b^2 + y^2}{2b} - \frac{b^2 + y^2}{2b} - \dots - \frac{b^2 + y^2}{2b} - \dots \right) \right\}_{n=1}. \quad (34)$$

Элементы последовательности (34) могут находиться по рекуррентной формуле

$$\cos(iy)_{R/\varphi} = \left\{ \cos \left(a'_n = b - \frac{b^2 + y^2}{b + a'_{n-1}} \right) \right\}_{n=1}, \quad a'_1 = b. \quad (35)$$

В табл. 9 приведены значения $\cos(iy)_{R/\varphi}$, полученные по формуле (34) при различных значениях y и $b = 2$.

Таблица 9. Определение значения $\cos(ix)$

$$\cos(iy)_{R/\varphi} = \left\{ \cos \left(2 - \frac{4 + y^2}{4} - \frac{4 + y^2}{4} - \dots - \frac{4 + y^2}{4} - \dots \right) \right\}_{n=1}^{\infty}$$

Значения y	Значения модуля, r_0	Значения аргумента, φ_0	Погрешность $\varepsilon_r = \left \frac{chy}{e^y} - r_0 \right $	Погрешность $\varepsilon_\varphi = \left \arctg(shy) - \varphi_0 \right $
0.01	0,9900841890	0,0100278001	0,0000151476	0,0000279668
0.1	0,9093794577	0,0998166092	0,0000140812	0,0000171395
0.5	0,6839378223	0,4804715449	0,0000018982	0,0000904657
1	0,5676252390	0,8656894742	0,0000424025	0,0000800090
1.5	0,5248558754	1,1317842079	0,0000376587	0,0000558626
3	0,5012575737	1,4711744612	0,0000181976	0,0001298799
4	0,5001765618	1,5342953737	0,0000088305	0,0001262294
5	0,5000421937	1,5572931013	0,0000194938	0,0000275353
6	0,4999703612	1,5658498379	0,0000327108	0,0000110053
10	0,5000940628	1,5706105713	0,0000940617	0,0000949556

Таким образом, R/φ-алгоритмом установлено, что $\cos(ix)_{R/\varphi}$ есть комплексная величина, определяемая формулой

$$\cos(iy)_{R/\varphi} = \frac{chy}{e^y} e^{i \arctg(shx)}. \quad (36)$$

3.3. Определение значения $\sin iy$

Синус мнимого аргумента представляется вещественной последовательностью

$$\sin(iy)_{R/\varphi} = \{ \sin(y \operatorname{ctg} n\varphi) \}_{n=1}, \quad \varphi \neq \frac{\pi}{2}n, \quad n = 0, 1, 2, \dots \quad (37)$$

Синус мнимого аргумента определяется как значение бесконечной последовательности (37), устанавливаемое R/φ-алгоритмом.

На рис. 5 показаны элементы a_n последовательности (37) при $y=1$ и $\varphi=0,5$.

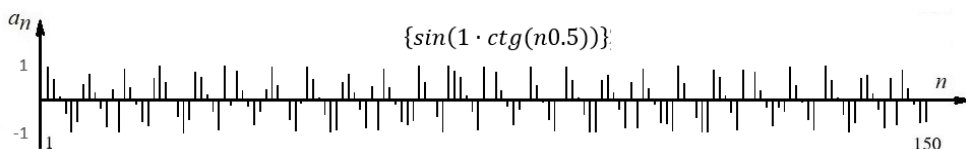


Рис. 5. Значения элементов a_n последовательности (38)

В табл. 10 приведены результаты определения $\sin(i1)_{R/\varphi} = \{\sin(1 \operatorname{ctg} n0,5)\}_{n=1}^{\infty}$.

Таблица 10. Определение значения $\sin(i1)_{R/\varphi} = \{\sin(1 \cdot \operatorname{ctg}(n0.5))\}_{n=1}^{\infty}$ (38)

Номер элемента, n	Значения элемента a_n	Значения модуля, r_n	Значения аргумента, φ_n	Погрешность $\varepsilon_r = \left \frac{\operatorname{sh} 1}{e^1} - r_n \right $	Погрешность $\varepsilon_\varphi = \pi/2 - \varphi_n $
1	0,9664692684	0,9664692684	0	0,5341369100	1,5707963267
2	0,5988726109	0,7607837893	0	0,3284514310	1,5707963267
4	-0,441847936	0,3668952631	0,7853981633	0,0654370951	0,7853981633
8	0,7602456422	0,5026361434	1,1780972450	0,0703037850	0,3926990816
16	-0,146535513	0,4513060235	1,3744467859	0,0189736651	0,1963495408
...
131072	-0,863926633	0,4316885676	1,5752544584	0,0006437907	0,0044581316
262144	-0,042115689	0,4322353791	1,5737204776	0,0000969792	0,0029241508
524288	-0,658546674	0,4321879162	1,5712097825	0,0001444421	0,0004134557
1048576	-0,390933880	0,4322651922	1,5711498614	0,0000671661	0,0003535346

В табл. 11 приведены результаты определения $\sin(iy)_{R/\varphi}$, полученные R/φ -алгоритмом как значения последовательностей (39) при различных величинах y .

Таблица 11. Определение значения $\cos(iy)_{R/\varphi} = \{\sin(y \cdot \operatorname{ctg}(n0.5))\}_{n=1}^{\infty}$ (39)

Значения аргумента, y	Значения модуля, r_0	Значения аргумента, φ_0	Погрешность $\varepsilon_r = \left \frac{\operatorname{ch} y}{e^y} - r_0 \right $	Погрешность $\varepsilon_\varphi = \pi/2 - \varphi_0 $
0.01	0,0099006850	1,5708232913	0,0000000216	0,0000269645
0.1	0,0906332234	1,5709041848	0,0000014000	0,0001078580
0.5	0,3159937573	1,5709850783	0,0000665220	0,0001887515
1	0,4322651922	1,5711498614	0,0000671661	0,0003535346
1.57	0,4783413950	1,5706615042	0,0000172060	0,0001348225
2	0,4907474319	1,5710689679	0,0000947486	0,0002726411
3	0,4988009204	1,5710989284	0,0000402964	0,0003026016
4	0,4997563921	1,5709461296	0,0000758765	0,0001498028
5	0,4999906521	1,5710509915	0,0000133520	0,0002546647
6	0,4999957788	1,5711049205	0,0000011490	0,0003085937
8	0,4999652360	1,5710060507	0,0000347076	0,0002097239
10	0,5000267867	1,5711438693	0,0000267878	0,0003475425

Из табл. 11 следует, что значение синуса мнимого аргумента, полученные посредством R/φ -алгоритма, определяются установленной в [17] формулой:

$$\sin(iy)_{R/\varphi} = \frac{\operatorname{sh} y}{e^y} e^{i\frac{\pi}{2}} = i \frac{\operatorname{sh} y}{e^y}.$$

В [17] синус мнимого аргумента находится как значение бесконечной вещественной последовательности

$$\sin(iy)_{R/\varphi} = \left\{ \sin \left(b - \frac{b^2 + y^2}{2b} - \frac{b^2 + y^2}{2b} - \dots - \frac{b^2 + y^2}{2b} - \dots \right) \right\}_{n=1}^{\infty}. \quad (40)$$

устанавливаемое R/φ -алгоритмом.

В табл. 12 приведены результаты вычисления $\sin(iy)_{R/\varphi}$, полученные по формуле (40) при различных значениях y и $b = 2$.

Таблица 12. Определение значений $\sin(iy)$

$$\sin(iy)_{R/\varphi} = \left\{ \sin \left(2 - \frac{4+y^2}{4} - \frac{4+y^2}{4} - \dots - \frac{b^2+y^2}{4} - \dots \right) \right\}_{n=1}^{\infty} \quad (41)$$

Значения аргумента, y	Значения модуля, r_0	Значения аргумента, φ_0	Погрешность $\varepsilon_r = \left \frac{\operatorname{sh}x}{e^x} - r_0 \right $	Погрешность $\varepsilon_\varphi = \left \frac{\pi}{2} - \varphi_0 \right $
0,01	0,0098994077	1,5706495200	0,0000012556	0,0001468067
0,1	0,0906324730	1,5708352755	0,0000021505	0,0000389487
0,5	0,3160175171	1,5707364056	0,0000427623	0,0000599211
1	0,4323412087	1,5707753544	0,0000088503	0,0000209723
1,5	0,4751309856	1,5707753544	0,0000245198	0,0000209723
3	0,4987753816	1,5707004529	0,0000147577	0,0000958737
4	0,4997944209	1,5706315437	0,0000378478	0,0001647830
5	0,4999945512	1,5708053149	0,0000172512	0,0000089881
6	0,4999871500	1,5707903346	0,0000097779	0,0000059921
10	0,4999300759	1,5709521217	0,0000699231	0,0001557949

Из серии вычислений (табл. 12) было установлено, что значение тригонометрического синуса мнимого аргумента iy , устанавливаемое R/φ -алгоритмом, определяется формулой

$$\sin(iy)_{R/\varphi} = \frac{\operatorname{sh} y}{e^y} e^{i\frac{\pi}{2}} = i \frac{\operatorname{sh} y}{e^y}. \quad (42)$$

Каноническое значение синуса мнимого аргумента равно:

$$\sin(iy) = i \operatorname{sh} y. \quad (43)$$

Формула (43) может быть получена, если в формуле Эйлера

$$\sin y = \frac{e^{ix} - e^{-iy}}{2i}$$

аргумент y заменить на iy :

$$\sin(iy) = \frac{e^{i(iy)} - e^{-i(iy)}}{2i} = i \frac{e^y - e^{-y}}{2} = i \operatorname{sh} y.$$

Сравнивая формулы (42) и (43), можно записать простое выражение, связывающее эти формулы:

$$\sin(iy)_{R/\varphi} e^x = i \operatorname{sh} y = \sin(iy).$$

Заключение

В [17, 19-21] для представления мнимых и комплексных чисел использовались непрерывные дроби, в которые раскладываются корни квадратных уравнений. Мнимые и комплексные числа записывались бесконечными вещественными последовательностями, элементами которых являются подходящие этих периодических дробей. Используя представления мнимых чисел вещественными последовательностями, были получены значения тригонометрических функций мнимого аргумента. Было установлено, что значения тригонометрического тангенса мнимого аргумента совпадают со значениями, определяемыми канонической формулой:

$$tg(iy)_{R/\varphi} = i th y \quad (44)$$

В то же время вычисления $\sin(iy)$ и $\cos(iy)$ R/φ -алгоритмом с использованием вещественных последовательностей приводят к формулам, отличающихся от канонических:

$$\sin(iy)_{R/\varphi} = \frac{\text{sh } y}{e^y} e^{i\frac{\pi}{2}} = i \frac{\text{sh } y}{e^y}, \quad (45)$$

$$\cos(iy)_{R/\varphi} = \frac{\text{ch } y}{e^y} e^{i \arctg(\text{sh } y)}, \quad (46)$$

Канонические формулы имеют вид [22]:

$$\cos(iy) = \text{ch } y, \quad (47)$$

$$\sin(iy) = i \text{sh } y \quad (48)$$

Чтобы проверить корректность полученных формул (45) и (46), отличающихся от канонических, в [19] мнимые числа было предложено представлять иными бесконечными последовательностями, а именно, знако-положительными вещественными последовательностями:

$$iy = \left\{ y e^{1 - \frac{1+\frac{\pi^2}{4}}{2} - \frac{1+\frac{\pi^2}{4}}{2} - \dots - \frac{1+\frac{\pi^2}{4}}{2} - \dots} \right\}_{n=1} \quad (49)$$

$$iy = \left\{ -1 + \sqrt{1+y^2} e^{1 - \frac{1+(\arctg y)^2}{2} - \frac{1+(\arctg y)^2}{2} - \dots - \frac{1+(\arctg y)^2}{2} - \dots} \right\}_{n=1}^{\infty} \quad (50)$$

Вычисление тригонометрических функций мнимого аргумента с использованием последовательностей (49) и (50), хотя и давали результаты, близкие к полученным ранее, тем не менее, погрешности в определении аргументов комплексных чисел оказались существенными. Поэтому была предпринята попытка вычисления тригонометрических функций мнимого аргумента, который представляется бесконечной вещественной последовательностью:

$$iy = \{y \cdot ctg n\varphi\}_{n=1}^{\infty}, \quad (51)$$

где φ – произвольное вещественное число.

Используя формулу (51), комплексное число $x + iy$ можно представить бесконечной вещественной последовательностью

$$x + iy = \{x + y ctg n\varphi\}_{n=1}^{\infty}, \quad (52)$$

Вычисление тригонометрических функций мнимого аргумента, представленного бесконечной вещественной последовательностью (51) позволило с высокой точностью получить ранее установленные формулы (45) и (46). Так как при представлении мнимых чисел были использованы различные вещественные последовательности, это позволяет предполагать, что формулы (45) и (46), определяющие значения $\cos(iy)_{R/\varphi}$ и $\sin(iy)_{R/\varphi}$, установленные R/φ -алгоритмом и отличающиеся от канонических формул (47) и (48), имеют место, или, во всяком случае, заслуживают углублённого изучения. Пристального изучения в рамках теории функций комплексного переменного заслуживает сам метод представления комплексных чисел бесконечными вещественными последовательностями.

Список литературы / References

1. Шмойлов В.И. Суммирование расходящихся цепных дробей. Львов: ИППММ НАН Украины, 1997. 23 с.
2. Шмойлов В.И., Коровин Я.С. Непрерывные дроби и маркеры комплексности. Таганрог: НИИ МВС ЮФУ, 2020. 450 с.
3. Шмойлов В.И. Непрерывные дроби и R/φ -алгоритм. Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2012. 608 с.
4. Шмойлов В.И., Слобода М. . Расходящиеся непрерывные дроби. Львов: Меркатор, 1999. 820 с.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. Шмойлов В.И., Коровин Я.С. Непрерывные дроби. Библиографический указатель. Ростов-на-Дону. Изд-во: ЮФУ, 2017. 382 с.
10. Шмойлов В.И., Коровин Я.С. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2017. 383 с.
11. Шмойлов В.И., Коровин Я.С., Иванов Д.Я. Непрерывные дроби и суммирование рядов. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2018. 524 с.
12. Atken A. On Bernolli's numerical solution of algebraic equations. Proc. Roy. Soc. Edinburg Ser. A, 46 (1925/26), 289-305.
13. Шмойлов В.И. Решение алгебраических уравнений непрерывными дробями. Нац. Акад. Наук Украина. Ин-т прикл. пробл. Механики и математики. Львов, 2003. 599 с.
14. Шмойлов В.И. О критерии сходимости вещественных последовательностей. // Вестник науки и образования №3 (106). Часть 1, 2021. С. 11-24.
15. Уиттекер Э.Т., Ватсон Дж.Н. Курс современного анализа, Т. 1. М.: Физматгиз, 1963. 344 с.
16. Юшкевич А.П. История математики в России. М.: Наука, 1968. 591 с.
17. Шмойлов В.И., Коровин Я.С. Определение значений тригонометрических функций комплексного аргумента. // Вестник науки и образования №13 (116). Часть 1, 2021. С. 22-39.
18. Козлов В.В. Об одной формуле суммирования расходящихся непрерывных дробей. // Докл. РАН, Том 474. Номер 4, 2017. С. 410-412.
19. Шмойлов В.И., Коровин Я.С. Представления тригонометрических функций мнимого аргумента вещественными последовательностями. // Вестник науки и образования № 12 (115). Часть 1, 2021. С. 15-31.
20. Шмойлов В.И., Коровин Я.С. Определение значений гиперболических функций мнимого аргумента посредством R/φ -алгоритма. // Вестник науки и образования №10 (113), 2021. С. 5-20.
21. Шмойлов В.И. Определение значений тригонометрических функций мнимого аргумента посредством R/φ -алгоритма. // Вестник науки и образования. № 7 (110), 2021. С. 11-24.

ЭНЕРГОСЕРВИСНЫЙ КОНТРАКТ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

Алексеев М.В.

Email: Alekseev6117@scientifictext.ru

*Алексеев Максим Владимирович – главный энергетик,
Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,
г. Санкт-Петербург*

Аннотация: в статье анализируются структура энергосервисного контракта в применении к предприятиям как широко известный и активно применяемый инструмент финансирования энергосберегающих мероприятий в зданиях, услуги и работы, направленные на достижение и повышение энергетической эффективности зданий предприятий. Целью мероприятия является снижение затрат заказчика на энергоресурсы при сохранении условий комфортности нахождения в здании и эффективности использования энергии.

Ключевые слова: энергосервис, энергосервисный контракт, эффективность, энергосбережение.

ENERGY SERVICE CONTRACT FOR ENTERPRISES

Alekseev M.V.

*Alekseev Maxim Vladimirovich - Chief Power Engineer,
RUSSIAN STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY NAMED AFTER A.I. HERZEN, ST. PETERSBURG*

Abstract: the article analyzes the structure of the energy service contract applied to enterprises as a widely known and actively used tool for financing energy-saving measures in buildings, services and works aimed at achieving and improving the energy efficiency of enterprise buildings. The purpose of the event is to reduce the customer's energy costs while maintaining the conditions of comfort in the building and energy efficiency.

Keywords: energy service, energy service contract, efficiency, energy saving.

УДК 338.001.36

DOI 10.24411/2312-8089-2021-11404

Энергосервис – широко известный и активно применяемый во многих странах инструмент финансирования энергосберегающих мероприятий в зданиях, это комплексные услуги и работы, направленные на достижение и повышение энергетической эффективности зданий предприятий. Целью этих услуг и работ является снижение затрат заказчика на энергоресурсы при сохранении условий комфортности нахождения в здании и эффективности использования энергии.

Энергосервисный контракт

Предметом Контракта является осуществление Исполнителем действий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов Заказчиком (далее – мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности). Перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, являющихся предметом Контракта (далее – перечень мероприятий), определяется в соответствии с пунктами Контракта. Исполнитель обязуется обеспечить предусмотренную в Контракте экономию расходов Заказчика на оплату

энергетических ресурсов (их доставку) в натуральном выражении без учета экономии в стоимостном выражении, а Заказчик обязуется выплачивать в течение срока действия Контракта процент от экономии расходов Заказчика на оплату энергетических ресурсов (их доставку) в стоимостном выражении, определенный Контрактом.

Объект, на котором Исполнителем должны осуществляться мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности (далее – Объект), а также его характеристики, режимы и условия использования энергетических ресурсов указаны в Контракте. Заказчик обязан предоставлять Исполнителю актуальные сведения об Объекте, в том числе о количестве объектов, дате постройки, типе ограждающих конструкций, дате капитального ремонта, технических характеристиках оборудования, потребляющего энергетический ресурс, наличии приборов учета используемого энергетического ресурса, в отношении которого планируется осуществлять мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, включенные в Перечень мероприятий. Заказчик гарантирует, что в отношении Объекта до даты заключения Контракта обеспечено соблюдение всех установленных санитарно-гигиенических и технических требований по режимам энергосбережения и ресурс снабжения, режимам и параметрам работы энергопотребляющих установок, режимов и параметров эксплуатации Объекта и помещений с учетом функционального назначения. В случае, если в ходе исполнения Контракта будет обнаружено, что в отношении Объекта не обеспечено соблюдение всех установленных санитарно-гигиенических и технических требований по режимам энерго- и ресурс снабжения, режимам и параметрам работы энергопотребляющих установок, режимов и параметров эксплуатации Объекта и помещений с учетом функционального назначения, мероприятия по обеспечению их соблюдения осуществляются Заказчиком самостоятельно за его счет. При этом влияние несоблюдения указанных требований на размер достигнутой экономии энергетических ресурсов учитывается в качестве фактора, влияющего на объем потребления энергетических ресурсов, в порядке, указанном в Контракте. Заказчик обязуется предварительно уведомлять Исполнителя в письменном виде обо всех существенных изменениях Объекта и помещений, в том числе связанных с режимом и параметрами эксплуатации Объекта и помещений, режимом и условиями потребления энергетических ресурсов, изменением режимов функционирования и функционального назначения энергопотребляющих установок, установкой или сокращением энергопотребляющего оборудования, изменением количества потребителей энергетических ресурсов, площади и объема помещений и любыми другими перестройками Объекта, включая его расширение, которые могут повлиять на эффективность мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, осуществляемых Исполнителем, и на потребление энергетических ресурсов Заказчиком.

Перечень мероприятий с подробным техническим описанием каждого из мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и план-график их осуществления приводится в Техническом задании. Исполнитель обязан реализовать мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности с использованием собственных материалов собственными средствами в сроки, определенные в Техническом задании. При необходимости выполнения и согласования проектной документации на реконструкцию инженерных сетей, модернизацию оборудования и др. выполнить эти работы собственными силами или с привлечением третьих лиц; обеспечить надлежащие условия для осуществления Заказчиком текущей деятельности, соответствующие законодательству, включая требования технических регламентов, государственных стандартов, строительных норм и правил, других нормативов в области строительства, санитарных правил и норм, гигиенических нормативов; обеспечить режимы и условия использования

энергетических ресурсов, согласованные Сторонами в Техническом задании. Со своей стороны Заказчик обязан оказывать содействие Исполнителю в тех вопросах, которые касаются реализации Перечня мероприятий и не могут быть реализованы без действий Заказчика, включая получение разрешений и согласований органов государственной власти и органов местного самоуправления, получение технических условий от ресурсоснабжающих организаций и т.д. Исполнитель вправе для реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности привлекать третьих лиц. При этом Исполнитель несет перед Заказчиком ответственность за последствия неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств третьими лицами. При реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Исполнитель обязан руководствоваться техническими условиями и инструкциями заводов-изготовителей материалов, изделий, оборудования, технологическими картами и схемами операционного контроля качества.

Исполнитель осуществляет закрытие скрытых результатов реализации мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности только после приемки их Заказчиком. Если закрытие скрытых результатов реализации мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности выполнено до их приемки Заказчиком, то Исполнитель за свой счет обязуется открыть любую часть скрытых результатов реализации мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, не прошедших приемку Заказчиком, согласно его указанию, а затем - восстановить ее. При наличии недостатков в результатах реализации мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Стороны составляют акт с перечнем необходимых доработок. Исполнитель обязан своими силами и за свой счет устранить допущенные в результатах реализации мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности недостатки в течение срока, определенного Сторонами в акте, фиксирующем недостатки. Акт сдачи-приемки результатов реализации мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности подписывается после устранения Исполнителем всех выявленных при приемке недостатков. Обязательства Исполнителя по устранению за свой счет в согласованный Сторонами срок недостатков в результатах реализации мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности сохраняют силу также в случае выявления указанных недостатков органами государственной власти, органами местного самоуправления при оформлении разрешений на ввод в эксплуатацию результатов реализации мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. По окончании реализации мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Исполнитель обязан предоставить Заказчику руководства по работе и эксплуатации и рекомендуемые каталоги запасных частей для обслуживания результатов реализации мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, включая модифицированное оборудование. Исполнитель обязан обучить персонал Заказчика требованиям к эксплуатации оборудования, систем и иных результатов реализации мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, а также их сохранению, восстановлению в случае аварий. Исполнитель обязуется реализовать мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, предусмотренные Перечнем мероприятий, с гарантируемым соответствием полученных результатов реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности требованиям по качеству в течение оговоренного контрактом количества лет, но не менее срока действия Контракта. Гарантии на материалы, изделия и оборудование предоставляются в соответствии с условиями заводов-изготовителей. Гарантийный срок начинает исчисляться с даты подписания Сторонами Акта сдачи-приемки

результатов реализации соответствующего мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Если в период указанного гарантийного срока обнаружатся недостатки результата реализации мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, то Исполнитель обязан их устранить за свой счет в течение срока, определенного Сторонами в Акте, фиксирующем недостатки. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период, в течение которого Исполнителем производились работы по устранению недостатков.

Объем потребления энергетических ресурсов до реализации Исполнителем Перечня мероприятий определяется Сторонами на основании планируемого объема потребления энергетического ресурса, сформированного Заказчиком по согласованию с Исполнителем по фактическим данным об объеме потребления энергетического ресурса, определенным при помощи приборов учета используемого энергетического ресурса в предшествующий период, до реализации Исполнителем Перечня мероприятий. Объем потребления энергетических ресурсов Заказчиком до реализации Исполнителем Перечня мероприятий фиксируется Сторонами в двустороннем Акте об объеме потребления энергетических ресурсов. Объем потребления энергетического ресурса Заказчиком, зафиксированный Сторонами до начала реализации Перечня мероприятий, не может превышать с учетом изменения факторов, влияющих на объем потребления энергетического ресурса, объем фактического потребления Заказчиком соответствующего энергетического ресурса за месяц, предшествующий дате объявления о проведении отбора на право заключения Контракта. Данные об объеме потребления энергетического ресурса Заказчиком, полученные при помощи приборов учета используемого энергетического ресурса, принимаются как объем потребления с учетом факторов, влияющих на объем потребления энергетического ресурса. Объем потребления энергетических ресурсов Заказчиком в натуральном выражении после реализации Исполнителем Перечня мероприятий определяется на основании объемов, зафиксированных приборами учета используемого энергетического ресурса в течение месяца.

Исполнитель в результате исполнения Контракта обязан обеспечить экономию энергетических ресурсов в натуральном выражении и в процентном соотношении относительно общего объема потребления каждого вида энергетических ресурсов. Процентное соотношение рассчитывается как процент от объема потребления Заказчиком энергетического ресурса за период, равный календарному периоду достижения установленного в Контракте размера экономии, определенного до начала реализации Перечня мероприятий. Размер экономии энергетического ресурса в натуральном выражении, который должен обеспечиваться Исполнителем в результате исполнения Контракта за весь срок действия Контракта, а также показатели экономии энергетических ресурсов – доли размера экономии в натуральном выражении, которые должны обеспечиваться Исполнителем за определенные периоды. Обязательство Исполнителя по обеспечению экономии расходов Заказчика на оплату энергетических ресурсов (их доставку) считается исполненным, если размер экономии, достигнутой в результате исполнения Контракта, в натуральном выражении равен или больше размера экономии энергетического ресурса, указанного в Контракте. Определение размера экономии, достигнутого в результате исполнения Контракта, осуществляется без учета экономии, полученной за счет установки приборов учета используемого энергетического ресурса. Размера экономии, достигнутый в результате исполнения Контракта, определяется как разница между объемом потребления заказчиком энергетического ресурса за период, равный календарному периоду достижения установленного в контракте размера экономии, определенного до начала реализации Перечня мероприятий, и объемом потребления Заказчиком энергетического ресурса, определенным после реализации Исполнителем Перечня мероприятий и с учетом изменений Факторов, оказывающих влияние на

объемы потребления энергетических ресурсов. При определении размера экономии (доли размера экономии), достигнутого в результате исполнения Контракта в натуральном выражении, используется значение объема потребления энергетического ресурса до начала реализации Исполнителем Перечня мероприятий за календарный период, соответствующий периоду достижения предусмотренного Контрактом размера экономии (периода достижения доли размера экономии). Если период достижения предусмотренного Контрактом размера экономии (период достижения доли размера экономии) составляет более одного года, то значение объема потребления энергетического ресурса до начала реализации Исполнителем Перечня мероприятий может определяться как значение объема потребления энергетического ресурса за год, предшествующий началу реализации Исполнителем Перечня мероприятий, увеличенное пропорционально периоду достижения предусмотренного Контрактом размера экономии (периоду достижения доли размера экономии) с учетом изменений Факторов, влияющих на объем потребления энергетического ресурса, в соответствии с Порядком определения экономии энергетических ресурсов. В случае если одна из Сторон уклоняется от определения размера экономии, такой размер определяется другой Стороной в одностороннем порядке. В случае возникновения спора по размеру экономии, достигнутой в результате реализации Перечня мероприятий, данный спор подлежит передаче на рассмотрение суда.

Цена по Контракту определяется в виде процента экономии в денежном выражении соответствующих расходов Заказчика на поставки энергетических ресурсов. Оплата Контракта осуществляется, исходя из размера экономии соответствующих расходов Заказчика на поставки энергетических ресурсов в натуральном выражении, а также процента такой экономии, определенной в стоимостном выражении по ценам (тарифам) на соответствующие энергетические ресурсы, фактически сложившимся за период исполнения Контракта. Размер платежа устанавливается как процент от достигнутого размера экономии соответствующих расходов Заказчика на оплату энергетического ресурса, определенного в стоимостном выражении по ценам (тарифам) на соответствующий энергетический ресурс, фактически сложившимся за период достижения предусмотренного Контрактом размера экономии. Фактически сложившиеся за период исполнения Контракта цены (тарифы) на соответствующие энергетические ресурсы определяются как средневзвешенная цена (тариф), равная отношению суммы произведений объемов поставки (купли-продажи, передачи) энергетического ресурса и тарифов (цен), по которым осуществлялись расчеты за соответствующие объемы энергетического ресурса, сложившиеся за период достижения размера экономии (доли размера экономии), к суммарному объему поставки (купли-продажи, передачи) энергетического ресурса за этот период. Стоимость единицы энергетического ресурса при осуществлении расчетов за поставку (куплю-продажу, передачу) энергетического ресурса по нескольким ценам (тарифам) определяется как средневзвешенная цена (тариф), равная отношению суммы произведений объемов поставки (купли-продажи, передачи) энергетического ресурса, потребляемых Заказчиком в течение не менее 6 (Шести) календарных месяцев, предшествующих дате объявления о проведении отбора, по которым осуществлялись расчеты энергетического ресурса, и цен (тарифов), по которым осуществлялись расчеты за соответствующие объемы энергетического ресурса, к суммарному объему поставки (купли-продажи, передачи) энергетического ресурса. Дополнительная экономия энергетического ресурса, составляющая произведение цены (тарифа) энергетического ресурса, и положительной разницы между размером, достигнутой в результате исполнения Контракта экономии в натуральном выражении и размером экономии в натуральном выражении, который должен обеспечиваться Исполнителем в соответствии с Контрактом, распределяется между Сторонами в следующей согласуемой сторонами пропорции.

При эксплуатации Объектов необходимо обеспечить:

надлежащее содержание и обслуживание Объектов, в отношении которых осуществляются мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, включенные в Перечень мероприятий, а также оборудования, установленного в ходе проведения указанных мероприятий;

обеспечение согласованных сторонами режимов и условий использования энергетических ресурсов;

осуществление допуска представителей Исполнителя на Объекты, в отношении которых осуществляются мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, включенные в Перечень мероприятий.

В период эксплуатации Объектов после реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, включенных в Перечень мероприятий, Исполнитель вправе осуществлять контроль за эксплуатацией нового оборудования путем проведения выездных осмотров оборудования.

Оборудование, изделия и материалы, установленные Исполнителем у Заказчика в ходе осуществления мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, принадлежит Исполнителю в течение срока действия Контракта. После ввода оборудования, изделий и материалов в эксплуатацию Заказчик обладает правом владения и пользования данным имуществом и несет в полной мере бремя содержания, риск случайной гибели или утраты и риск случайного повреждения данного имущества. Заказчик также несет риск случайной гибели или утраты и риск случайного повреждения оборудования, изделий и материалов, которые до их ввода в эксплуатацию находятся на хранении или в процессе монтажа и установки на территории Объектов. Неотделимые улучшения с момента их создания на Объектах принадлежат Заказчику. По истечении срока действия Контракта право собственности на оборудование, созданное или установленное на Объектах, переходит в собственность Заказчика без дополнительной платы. Исполнитель обязан передать Заказчику указанное оборудование в исправном состоянии по Акту приема-передачи оборудования. В случае досрочного прекращения Контракта Заказчик имеет право выкупа установленного на Объектах до этого момента оборудования, изделий и материалов по остаточной стоимости с учетом понесенных Исполнителем расходов на его приобретение, доставку, монтаж и эксплуатацию, а также амортизационных расходов.

Техническое задание содержит требования к оказываемым энергосервисным услугам, осуществляемым в рамках энергосервисного контракта с целью энергосбережения и повышения энергетической эффективности используемых энергетических ресурсов на объектах Заказчика.

Основания для оказания услуг - это правовая база, являющаяся основанием для оказания услуг в соответствии с настоящим Техническим заданием.

Цели и задачи оказания услуг – отражаются основная цель и задачи реализуемого энергосервисного проекта.

Состав услуг в рамках энергосервисного контракта должен содержать, но не ограничиваться следующим:

1. Определение объемов потребления энергетических ресурсов объектами Заказчика.
2. Реализация мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на объектах Заказчика.
3. Надлежащее содержание и обслуживание объекта, в отношении которого осуществляются мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.
4. Измерение и верификация достигнутой экономии энергетических ресурсов.

Список литературы / References

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об Энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», принят Государственной Думой 11 ноября 2009 года, одобрен Советом Федерации 18 ноября 2009 года. КонсультантПлюс, 2021.
2. Постановление Правительства РФ от 07.10.2019 № 1289 «О требованиях к снижению государственными (муниципальными) учреждениями в сопоставимых условиях суммарного объема потребляемых ими дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой ими воды». КонсультантПлюс, 2021.
3. *Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А.* Оценка эффективности инвестиционных проектов: теория и практика. Учебное пособие. 4-е издание, доработанное и дополненное. Москва: ДЕЛЮ, 2008.
4. *Дмитриев А.Н., Табунчиков Ю.А., Шилкин Н.В.* Руководство по оценке экономической эффективности инвестиций энергосберегающие мероприятия. Москва: АВОК-ПРЕСС, 2005.
5. *Гужов С.В.* Методы определения и способы подтверждения энергосберегающего эффекта при передаче и использовании электрической и тепловой энергии. Москва: Издательство МЭИ, 2015.
6. Методические рекомендации. Типовые мероприятия энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем энергоснабжения и энергопотребления в бюджетных учреждениях. Екатеринбург. ГБУ СО «ИнЭС», 2012.
7. Методические рекомендации по расчету эффектов от реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Москва. Национальный исследовательский университет, Московский энергетический институт, 2016.

EXTRACTION OF GALLIUM, VANADIUM AND ALUMINUM FROM THE ORGANIC PHASE BY REEXTRACTION

Tagiyeva L.T.

Email: Tagiyeva6117@scientifictext.ru

Tagiyeva Leyla Teymur - Graduate Student,
INSTITUTE OF CATALYSIS AND INORGANIC CHEMISTRY NAMED AFTER ACAD. M. NAGIYEV,
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF AZERBAIJAN, BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: in this article, we study the re-recovery and purification of typical laboratory solutions obtained in the production of aluminum from an extractant solution of the organic phase with an acid solution H_2SO_4 .

If the volume of the organic phase increases with the aqueous phase, the re-extraction rate decreases and the number of stages must be increased to increase the yield. Purification of the organic phase after the aqueous phase can be carried out using activated carbon. The extraction of gallium and vanadium from solution occurs in two stages. In the first stage, the extraction is carried out at pH-2, and in the second stage with stripping.

Keywords: D2EHFA, gallium (III), vanadium (IV), aluminum (III), stripping.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ГАЛЛИЯ, ВАНАДИЯ И АЛЮМИНИЯ ИЗ ОРГАНИЧЕСКОЙ ФАЗЫ ПУТЁМ РЕЭКСТРАКЦИИ

Тагиева Л.Т.

Тагиева Лейла Теймур – аспирант,
Институт катализа и неорганической химии им. акад. М. Нагиева
Национальная Академия наук Азербайджана, г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: в этой статье мы изучаем повторное извлечение и очистку типичных лабораторных растворов, полученных при производстве алюминия из раствора экстрагента органической фазы с раствором кислоты H_2SO_4 .

Если объем органической фазы увеличивается вместе с водной фазой, скорость повторной экстракции уменьшается и количество стадий должно быть увеличено для увеличения выхода. Очистку органической фазы после водной фазы можно проводить с помощью активированного угля. Извлечение галлия и ванадия из раствора происходит в две стадии. На первой стадии экстракция проводится при pH-2, а на второй стадии с реэкстракции.

Ключевые слова: D2EHFA, галлий (III), ванадий (IV), алюминий (III), реэкстракция.

UDC 669(871, 292, 712)
DOI 10.24411/2312-8089-2021-11402

INTRODUCTION

In addition to the separation of valuable components from the aqueous phase, the practical use of the extractant is to some extent associated with the rapid and selective re-extraction of one or another component of the extractant with inexpensive available reagents. Let's find out how D2EHFA, which is widely used in the extraction of rare metals, will meet these requirements for Ga and V. The literature [1, 2] investigated the use of HNO_3 , HCl and H_2SO_4 in the extraction of gallium from the organic phase from D2EHFA, as well as in the work [3, 4]. The re-extraction of Al with the indicated reagent has been studied in the literature [5, 6]. Since all three elements are studied for selective separation

from synthetic products, the conditions for their re-recovery differ significantly from each other.

In this section, we study the re-recovery and purification of typical laboratory solutions obtained in the production of aluminum from an extractant solution of the organic phase with an acid solution H_2SO_4 .

EXPERIMENTAL PART

Despite the high degree of extraction of hydrochloric and nitric acids, in our studies, preference was given to a solution of sulfuric acid. The high selling prices of HCl and HNO_3 , rapid corrosion of equipment, and the difficulty of disposing of spent acids make research with these acids profitable.

It was determined that the extraction of gallium from sulfate solutions has an equilibrium pH of 1.8, and the extraction of vanadium - 2.5. Since these ions are in the cationic form (Ga^{3+} , VO^{2+} , Al^{3+}), their extraction occurs in a weakly acidic medium at pH <4 and at high pH (pH>6) ions in anionic form (GaO_2^{-1} , AlO_2^{-1} , H_2VO_4^- , HVO_4^{2-} , $\text{H}_2\text{V}_2\text{O}_7^{2-}$). It should be noted that if the extraction of Ga (III), Al (III), V (IV) ions occurs in a weakly acidic medium, then the separation (repeated extraction) from the organic phase can be carried out in strongly acidic solutions. These items can be categorized according to the speed of re-extraction.

Studies have shown that the transition of complex compounds from the organic phase to the aqueous phase depends on the initial concentration of sulfuric acid, the duration of repeated extraction, and the volume ratio of the organic and aqueous phases. In fig. 1 shows the results of the influence of the concentration of sulfuric acid on the degree of separation of Ga (III), V (IV) and Al (III) from the organic phase to the aqueous phase. The experiments were carried out for 30 minutes at a ratio of organic phase: aqueous phase = 4: 1. As you can see, the re-extraction of V (IV) occurs gradually from 0.25 to 1.0 mol/l of the concentration of H_2SO_4 with a slight increase in the concentration range of 1.0-3.0 mol /l. On the contrary, the displacement of Al (III) from the organic phase occurs weakly, below 1.0 mol /l and rapidly increases above 1.0 mol /l. The transition of gallium to the aqueous phase is 51.1% at 0.25 mol /l, 72% at 1 mol /l and 97.2% at 3 mol /l.

RESULTS AND DISCUSSION

The results show that the degree of separation of vanadium from the organic phase varies from 84.0% to 98.6% (3 mol /l H_2SO_4), aluminum from 11% to 65% at an acid concentration of 0.5 mol /l. At an acid concentration of 1 mol /l, the transition of vanadium to the aqueous phase is 95.4%, and aluminum - 20.1%. Vanadium emission rate is 81.9%. The concentration of 3.0 mol/l increases the release of elements into the aqueous phase.

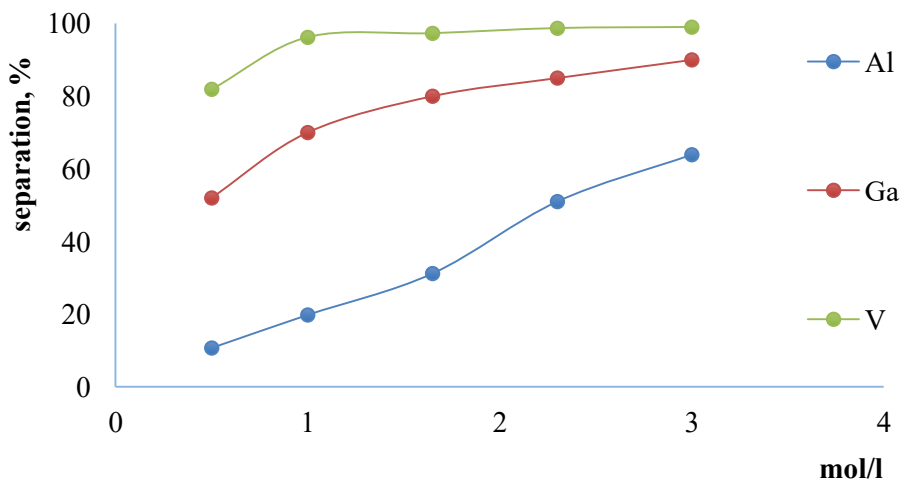


Fig. 1. Influence of sulfuric acid concentration on re-extraction of Ga (III), V (IV) and Al (III) ions. ($V_{(org.)} : V_{(water)} = 4 : 1$, time 30 min., $T = 21^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{Al(III)}} - 2,4 \text{ g/l}$, $C_{\text{V(IV)}} - 0,222 \text{ g/l}$, $C_{\text{Ga(III)}} - 0,054 \text{ g/l}$)

In fig. 1 shows the percentage of Ga (III), Al (III) and V (IV) in the organic phase during the extraction. The transition of Ga (III) and V (IV) to the aqueous phase occurs quickly, in 30 minutes. 13.8% separation of Al into the aqueous phase occurs in 10 minutes, and 29% in 50 minutes.

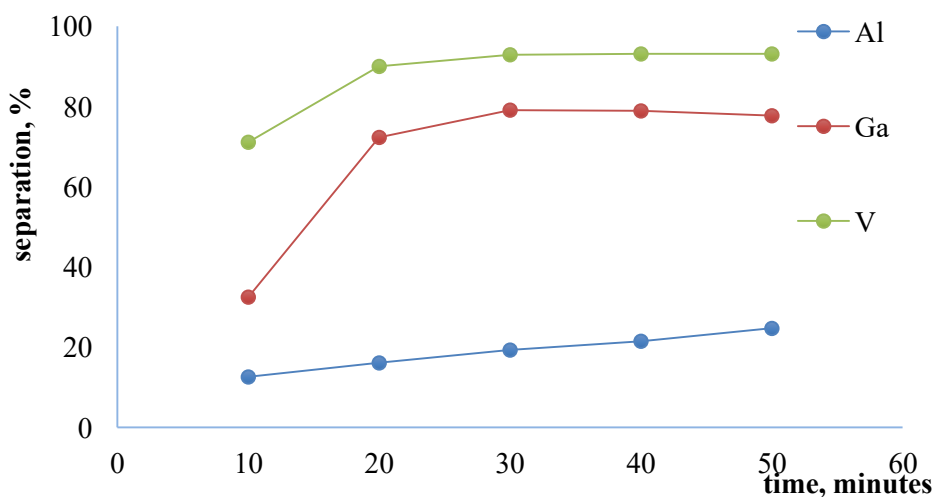


Fig. 2. Influence of the re-extraction time on the release of Ga (III), V (IV) and Al (III) ions into the aqueous phase ($V_{(org.)} : V_{(wat.)} = 4 : 1$, $t = 21^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 1 \text{ mol/l}$)

Fig. 2 shows that the ratio of organic to aqueous phases also has a strong effect on re-extraction. As the organic phase: the ratio of the aqueous phase increases, the extraction of vanadium and gallium into the aqueous phase decreases rapidly. 95.4% vanadium, 79% gallium and 20.2% aluminum are recovered in a 4: 1 ratio.

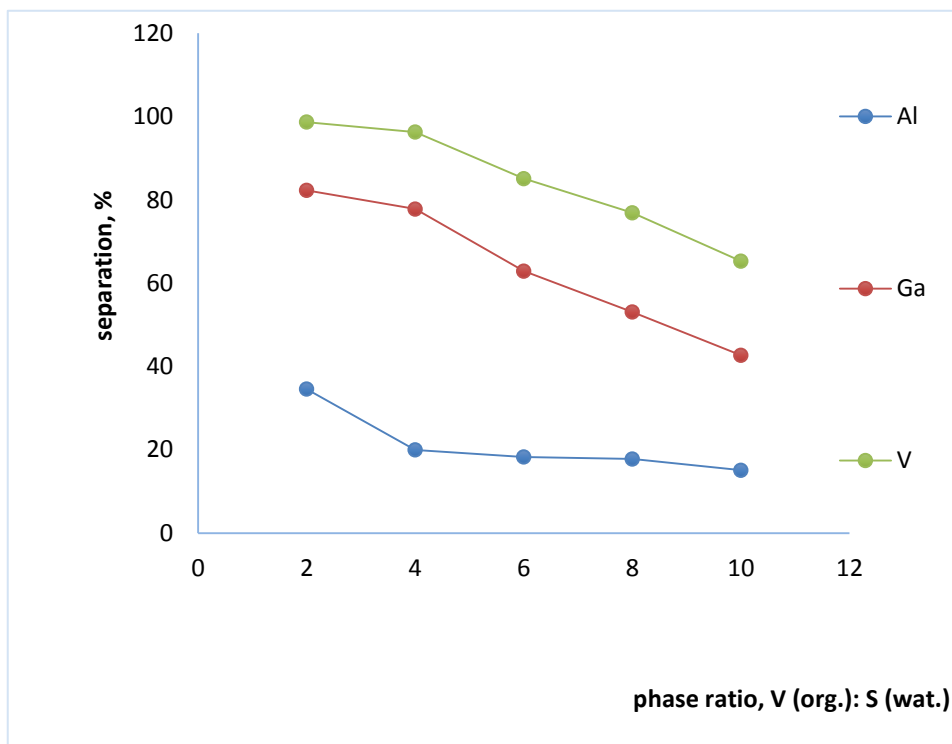


Fig. 3. Influence of the ratio of organic and aqueous phases on the separation of the aqueous phase of Ga (III), V (IV) and Al (III) ions (time 30 min, $t = 21^{\circ}\text{C}$, $C_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 1\text{ mol/l}$)

As can be seen from Fig. 3 If the volume of the organic phase increases with the aqueous phase, the re-extraction rate decreases and the number of steps must be increased to increase the yield. Purification of the organic phase after the aqueous phase can be carried out using activated carbon.

CONCLUSIONS

From the above, we can conclude that the transition of Ga (III) and V (IV) to the aqueous phase occurs quickly, in 30 minutes. 13.8% separation of Al into the aqueous phase occurs in 10 minutes, and 29% in 50 minutes.

It was also studied that the extraction of gallium and vanadium from solution occurs in two stages:

- 1-during extraction in the first stage at pH-2
- 2-in the second stage with stripping.

References / Список литературы

1. Jayachandran J., Dhadke P. Solvent extraction separation of gallium (III) with 2-ethylhexyl phosphonic acid mono 2-ethylhexyl ester (PC-88A) // Hydrometallurgy, 1998. V. 50. P. 117-124.
2. Lee M.S., Ahn J.G., Lee E.C. Solvent separation of indium and gallium from sulphate solutions using D2EHPA//Hydrometallurgy, 2002. V. 63. P. 269-276.
3. Xingbing Li, Chang Wei. Zhigan Denq, Cunxiong Li, Grang Fan, Minting Li, Hui Huang. Recovery of vanadium from H₂SO₄-HF Acidic Leaching solution of Black Shale by Solvent Extraction and Precipitation // Metals, 2016. № 6. P. 63-76.

4. *Izumi Tsuboi, Shigetami Kasai, Eiichi Kunugita, Isao Komasaawa*. Recovery of Gallium and Vanadium from Coal Fly Ash. // *Journal of Chemical Engineering of Japan*, 1991. Volume 24. Issue 1. P. 15-20. [Electronic Resource]. URL: <https://doi.org/10.1252/jcej.24.15/> (date of access: 02.09.2021).
5. *Debasish Mohapatra, KimHong-In, Chul-Woo Nam, Kyung-Ho Park*. Liquid–liquid extraction of aluminium (III) from mixed sulphate solutions using sodium salts of Cyanex 272 and D2EHPA.//*Separation and Purification Technology*, 2007. 56. P. 311-318. DOI:10.1016/j.seppur.2007.02.017.
6. *Xu H., Wei C., Li C., Fan G., Deng L, Qiu S*. Leaching of a Complex Sulfidic, Silicate-Containing Zinc Ore in Sulfuric Acid Solution under Oxygen Pressure, *Separation and Purification Technology*, 2012. Vol. 85. Pp. 206–212. [Electronic Resource]. URL: <https://doi.org/10.1016/j.seppur.2011.10.012/> (date of access: 02.09.2021).

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

СТАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БОЛЬШИХ МАССИВОВ ДАННЫХ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛЕЙ СЛОЖНЫХ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ СИСТЕМ

Сафарова А.А.

Email: Safarova6117@scientifictext.ru

*Сафарова Айгюн Агамирза - кандидат технических наук, доцент,
кафедра электроники и автоматики,
Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности,
г. Баку, Азербайджанская Республика*

Аннотация: как известно, одним из начальных и важных этапов создания систем управления технологическими процессами является разработка их математических моделей. В этом случае для построения статических математических моделей необходим сбор исходных статистических данных без нарушения нормальных режимов работы технологического процесса. Однако математические модели, основанные на данных, собранных на основе пассивного опыта, позволят технологическому процессу адекватно отражать параметры только в контролируемой степени. Таким образом, при пассивном эксперименте невозможно учесть время, характеризующее переходные режимы для каждого параметра процесса [1].

По всем этим причинам был проведен активный эксперимент по сбору статистических данных, необходимых для экспериментального исследования и моделирования технологического процесса первичной переработки нефти. Суть этого эксперимента состоит в том, что каждый входной параметр в устройстве изменялся в ожидании регулирования с эффектом искусственного возмущения, а другие параметры поддерживались постоянными с помощью локальных регуляторов. **Ключевые слова:** систем управления, фильтр Калмана, исходная информация, оценки параметров.

STATIC ANALYSIS OF LARGE DATA SETS FOR BUILDING MODELS OF COMPLEX OIL REFINING SYSTEMS

Safarova A.A.

*Safarova Aygun Agamirza - PHD in Technics, Associate Professor,
DEPARTMENT MANAGEMENT AND ENGINEERING OF SYSTEMS,
AZERBAIJAN STATE OIL AND INDUSTRIAL UNIVERSITY,
BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN*

Abstract: as it is known, one of the initial and important stages of development of control systems of technological processes is the development of their mathematical models. In this case, to build static mathematical models it is necessary to collect the initial statistical data without violation of the normal operating regimes of the technological process. However, mathematical models based on data collected from passive experience will allow the technological process to adequately reflect the parameters only to a controlled degree. Thus, in a passive experiment it is not possible to account for the time characterising the transient modes for each process parameter.

For all these reasons, an active experiment was conducted to collect statistical data required for the experimental study and modelling of the technological process of primary oil refining. The essence of this experiment is that each input parameter in the device was

changed in anticipation of control with the effect of artificial perturbation, and other parameters were kept constant with the help of local controllers.

Keywords: control systems, Kalman filter, input information, parameter estimates.

Опыт создания и внедрения систем управления сложными нефтехимическими процессами показывает, что во многих случаях их эффективность существенно снижается, если не учитывается реально существующая неполнота исходной информации.

В связи с этим целью построения адекватных моделей ряда нефтехимических систем был поставлен эксперимент, на базе которого каждый раз определялись присущие им «шумовые» характеристики. Например, результат такого анализа, проведённого на установке каталитического крекинга, показал, что рассматриваемый процесс относится к классу «шумящих» объектов. Поэтому представляет большую важность задача оптимальной оценки параметров состояния данного процесса.

Структурная схема оценки параметров состояния нефтеперерабатывающих технологических систем представлена на рис. 1.

Для решения задачи оценки параметров состояния процессов применяется аппарат теории фильтров Калмана, так как он наиболее удобен при практической реализации задач на компьютере [2]. При этом, состояние системы описывается стохастическим разностным уравнением

$$x(t + 1) = x(t) + v(t) \quad (1)$$

и каналом наблюдения

$$z(t) = x(t) + e(t) \quad (2)$$

где x - m - мерный вектор, состоящий (для рассматриваемого случая $m=3$ - температура середины реактора, кратность циркуляции, весовая скорость), z - l - мерный вектор наблюдаемых выходных параметров (температура середины реактор, расход сырья, количество поступающего катализатора), $V(t)$, $e(t)$ - последовательности независимых Гауссовых векторов с нулевыми математическими ожиданиями и ковариациями [3]

$$E_V(t) * V^T(t) = R_1$$

$$E_V(t) * e^T(t) = 0$$

$$E_V(t) * e^T(t) = R_2$$

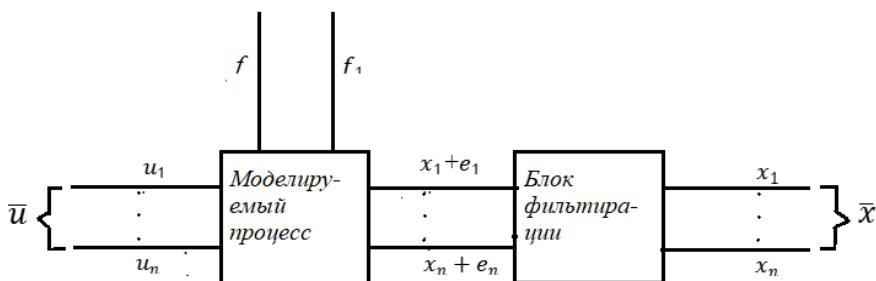


Рис. 1. Структурная схема оценки параметров состояния

Значения матриц R_1 и R_2 получены из результатов эксперимента табл. 1.

Оценка состояния системы (1) в момент времени t по наблюдениям $Z(t_0), Z(t_0+1), \dots, Z(t)$, которая минимизирует критерий $E(x(t+1)-x)$, задаётся условным математическим ожиданием $x(t+1/t)$, удовлетворяющим рекуррентному уравнению

$$\bar{x}^1(t + 1/t) = \bar{x}^3(t/t - 1) + K(t)[Z(t) - x(t/t - 1)] \quad (3)$$

с начальным условием $x(t_0/t - 1) = m$, где $m = /439,22 \ 0,5167 \ 1,266/-$ математическое ожидание начального состояния, $K(t)$ определяется как

$$K(t) = P(t)[P(t) + R]^{-1},$$

где: $P(t_0)$ - матрица ковариации ошибки оценки x , которая определяется из уравнения Риккати следующего вида:

$$P(t + 1) = P(t) + R_1 - P(t)[P(t) + R_2]^{-1} - 1P(t), \quad (4)$$

где: $P(t_0)=R_0$ - ковариация ошибки начального состояния.

Таблица 1. Нормальное распределение основных показателей процесса

N	Название параметров	среднее значение	Дисперсия	среднеквадратичное отклонение	Коэффициент асимметрии	Коэффициент превышения	Коэффициент вариации	средней ошибка величины	средней надежности величины
1	Расход сырья, подаваемого в установку, м3 /час	756.4 572	3408.7 849	58.38 48	- 0.23 61	- 0.303 3	7.71 82	9.86 88	76.65 11
2	Удельный вес сырья, г / см3	0.855 3	0.0001	0.011 7	1.65 25	4.761 3	1.36 82	0.00 20	432.3 974
3	Температура сырья на входе в колонну К-1, С.	214.5 714	267.13 44	16.34 42	- 3.29 94	15.57 94	7.61 72	2.76 27	77.66 78
4	Температура над колонкой К-1, С	152.6 857	308.16 28	17.55 46	4.22 19	22.20 40	11.4 972	2.96 73	51.45 67
5	Температура ниже колонки К-1, С	241.1 143	779.04 53	27.91 14	- 5.09 43	28.32 85	11.5 760	4.71 79	51.10 64
6	Расход нестабильного бензина сверху колонны К-1, м3 / ч	109.7 714	126.00 50	11.22 52	0.27 17	0.093 2	10.2 260	1.89 74	57.85 35
7	Расход дегазированной нефти ниже колонны К-1, м3 / ч	846.8 857	4692.1 040	68.49 89	- 0.73 83	- 0.161 0	8.08 83	11.5 784	73.14 34
8	Удельный вес бензина, г / см3	0.703 6	0.0001	0.009 8	1.82 58	4.842 4	1388 8	0.00 17	425.9 882
9	Температура кипения бензина, С	40.25 71	11.137 8	3.337 3	- 0.80 65	0.999 8	8.29 00	0.56 41	71.36 36
10	Температура кипения 50% бензина, С	107.0 000	25.176 5	5.017 6	- 0.61 28	345.2 760	4.68 94	0.84 81	126.1 596
11	Температура кипения бензина, С	181.9 429	106.93 78	10.34 11	- 1.23 70	2.282 4	5.68 37	1.74 80	104.0 886

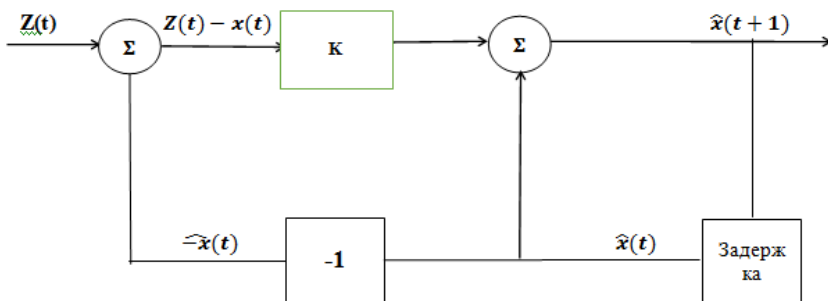


Рис. 2. Блок-схема оптимального фильтра

В данном случае она является единичной. Синтез фильтра Калмана для рассматриваемых классов процессов осуществляется следующим образом [4]:

- а) определяются матрицы автоковариации параметров (R_1) и шума (R_2) по одной реализации, снятой с установки;
- б) определяются матрицы автоковариации ошибки оценки $P(t)$;
- с) определяется матрица веса фильтра $K(t)$;
- д) моделируется на компьютере оптимальный фильтр по выражению(3).

На рис. 2. приведена блок-схема оптимального фильтра. Разработанный алгоритм фильтрации Калмана используется в настоящей работе при моделировании всех нефтеперерабатывающих технологических систем.

Список литературы / References

1. Кулаичев А.П. Методы и средства комплексного анализа данных: Учебное пособие / А.П. Кулаичев. М.: Форум, 2018. 160 с.
2. Ниворожкина Л.И. Статистические методы анализа данных: Учебник / Л.И. Ниворожкина, С.В. Арженковский, А.А. Рудяга. М.: Рнор, 2018. 320 с.
3. Сидняев Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных. М.: Юрайт. 2020. 496 с.
4. Strid Ingvar & Walentin Karl (2009), Block Kalman Filtering for Large-Scale DSGE Models, Computational Economics (Springer). Т. 33 (3): 277–304.

ВЛИЯНИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ И ИМПОРТОНЕЗАВИСИМОСТИ В РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Логвин А.В.¹, Сонин В.Н.², Самаров К.А.³, Барминов М.В.⁴

Email: Samarov6117@scientifictext.ru

¹Логвин Антон Владимирович – инженер-электроник 1 категории;

²Сонин Виктор Николаевич – инженер-электроник 1 категории;

³Самаров Кирилл Александрович – инженер-электроник 3 категории;

⁴Барминов Максим Витальевич – инженер-техник,

Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Рубин»,
г. Пенза

Аннотация: в данной статье рассматривается значение политики импортозамещения для радиоэлектронной промышленности Российской Федерации, что связано с введением санкционных ограничений при поставках оборудования и передаче технологий западными странами в сторону России. Анализируется вопрос об импортонезависимости на рынке микроэлектроники на примере радиочастотных соединителей типа N и типа SMA.

Ключевые слова: импортозамещение, импортонезависимость, радиоэлектронная промышленность, санкционные ограничения, радиочастотный соединитель, микроэлектроника.

INFLUENCE OF IMPORT SUBSTITUTION AND IMPORT DEPENDENCE IN THE RADIO ELECTRONIC INDUSTRY

Logvin A.V.¹, Sonin V.N.², Samarov K.A.³, Barminov M.V.⁴

¹Logvin Anton Vladimirovich - Electronic Engineer of the 1st Category;

²Sonin Viktor Nikolaevich - Electronic Engineer of the 1st Category;

³Samarov Kirill Aleksandrovich - Electronic Engineer of the 3rd Category;

⁴Barminov Maxim Vitalievich - Engineer-Technician,

JOINT STOCK COMPANY "RESEARCH AND PRODUCTION ENTERPRISE" RUBIN",
PENZA

Abstract: this article examines the importance of the import substitution policy for the radio-electronic industry of the Russian Federation, which is associated with the introduction of sanctions restrictions on the supply of equipment and technology transfer by Western countries towards Russia. The issue of import independence in the microelectronics market is analyzed using the example of N-type and SMA-type RF connectors.

Keywords: import substitution, import independence, radio-electronic industry, sanctions restrictions, radio-frequency connector, microelectronics.

Уже в 2012 году по решению Министерства торговли США американцы вводят экономические ограничения против 42 российских компаний, производителей электронных компонентов, по причине создания схем поставок западной микроэлектроники отечественным оборонно-промышленным комплексом (ОПК), с использованием американского производственного оборудования или программного обеспечения США без наличия соответствующих разрешений. Среди таких компаний, в основном, те, кто занимается оптовой закупкой электронных компонентов, также компонентов радиоэлектроники - «Атрилор», MaxiTechGroup, «Мегел», «Мэгом», «Микрокомплект», «Нева Электроника», «Петербургская электронная компания», «Прозэкском», «Спецэлком», «Система ВП».

В марте 2014 года многие Западные государства, которые не согласны с воссоединением Крымского полуострова с Россией путём проведения крымчанами референдума, а также подозревая участие РФ в вооруженных конфликтах на территории Донбасса, якобы мотивируя вооруженные конфликты на территории Украины, вводят ряд санкций и ограничений против Российской Федерации. В 2016 году США опять вводят новые экономические ограничения, уже против заводов «Микрон», «Ангстрем», «Ангстрем-Т» [1].

Наложение экономических санкций 2014 года способствовало осложнению выполнения Государственной программы вооружения на 2011-2020 гг. До введения такого типа ограничений ОПК тесно сотрудничал с производством и компаниями из-за рубежа. Этот факт очень затрудняет положение развития данной отрасли в небезызвестном 2014 и 2015 годах, что заключается в недостаточной реализации импортозамещенных продуктов (выполнено 7 из 127 образцов, которые

запланированы). Далее, к 2018 году ставится задача перевода на комплектующие отечественного производства 571 из 640 образцов военной техники, в основе своей – радиоэлектроника и оптика [2].

В связи со сложившейся ситуацией, на данный момент политика государства показывает, насколько актуален вопрос о переводе всей промышленности страны на импортнезависимость и импортозамещение. Так, кластером министерств (Минкомсвязь, Минтранс, Минпромторг, Минэнерго) были разработаны отраслевые программы импортозамещения на ближайшие годы.

Согласно данным Росстата, третий сектор экономики относительно масштабов рыночного оборота, обгоняемый только здравоохранением и банковским делом, а также – первый сектор экономики относительно динамики своего развития – это радиоэлектронная промышленность (РЭП). Это определение справедливо, 8%, в среднем, составляют темпы роста и развития РЭП на протяжении уже трёх десятилетий, обгоняя по размеру такого показателя, как добавленная стоимость, автомобильную, авиационную и другие отрасли. Значение радиоэлектроники трудно переоценить, производители используют её комплектующие до 20% в строении автомобилей, научное приборостроение – до 40%, авиационная промышленность использует итоги деятельности РЭП до 55% [3].

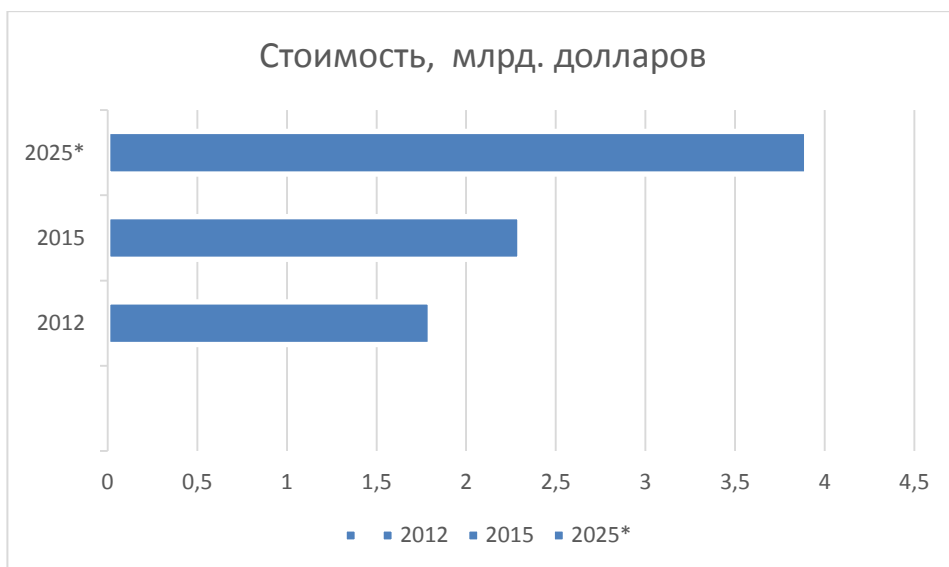


Рис. 1. Объём мирового производства радиоэлектронной продукции в стоимостных выражениях
2025* - предполагаемая ожидаемая стоимость для РЭП к 2025 году

Таким образом, из вышесказанного следует, что сфера радиоэлектроники настолько важна, что сегодня она определяет уровень независимости (экономической, продовольственной, информационной) и безопасности государства (охраны здоровья, населения, военной). В сводном реестре организаций ОПК предприятия радиоэлектроники составляют 40%; 16% - объёмы относительно промышленной продукции, а 30% - это все научные разработки. Следовательно, это ещё раз подтверждает факт значимости РЭП.

Ознакомившись с ежегодными отраслевыми отчетами на портале Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, хочется отметить, что даже после введения санкций, радиоэлектронная промышленность в 2015 году продолжает удерживать положительные тенденции в развитии производства, научно-технической

деятельности. Военная отрасль продолжает быть основой для РЭП, составив 90,6% от всей продукции отрасли.

Таблица 1. Индексирование производства РЭП 2016 - 2020 гг.

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Индекс производства в радиоэлектронной промышленности (в % к предыдущему периоду)	93 %	105 %	100 %	112 %	118 %

Индекс производства – показатель, который характеризует совокупность изменений производства, включая такие виды продукции, как работа, услуга, товар, относительно сравниваемого периода, показывая изменения суммарного объема всего вида продукции.

Сделать вывод о динамике развития радиоэлектронной промышленности позволяет также статистика динамики импорта и экспорта. Так, в 2012 объем импорта превышает показатель в 240 миллионов долларов, что на 11,2% больше данного показателя в 2011 году. Увеличение импорта в 2,5 раза в 2014 году вполне рационален, предприятия запасаются компонентами, так как дальнейшая их закупка у западных стран под вопросом, а после – под запретом. В августе 2015 года выходит Постановление Правительства РФ «О Правительственной комиссии по импортозамещению», принимаются соответствующие меры, разрабатывается «План мероприятий по импортозамещению в отрасли РЭП РФ», согласно которого страна должна стать менее импортозависима от 4 технологических направлений:

- телекоммуникационное оборудование, где доля импорта в потреблении на 2014 год составляет от 70 до 100%;
- вычислительная техника с долей импортирования 100%;
- специальное технологическое оборудование от 80 до 100%;
- системы интеллектуального управления – от 60 до 100%.

Прогнозирование импортозамещения вышеперечисленных направлений в плане составляет от 10 до 96%. Как мы видим, политика успешно внедряется: уже в 2015 и 2016 годах показатель ввозимых радиоэлектронных компонентов уменьшается [4].

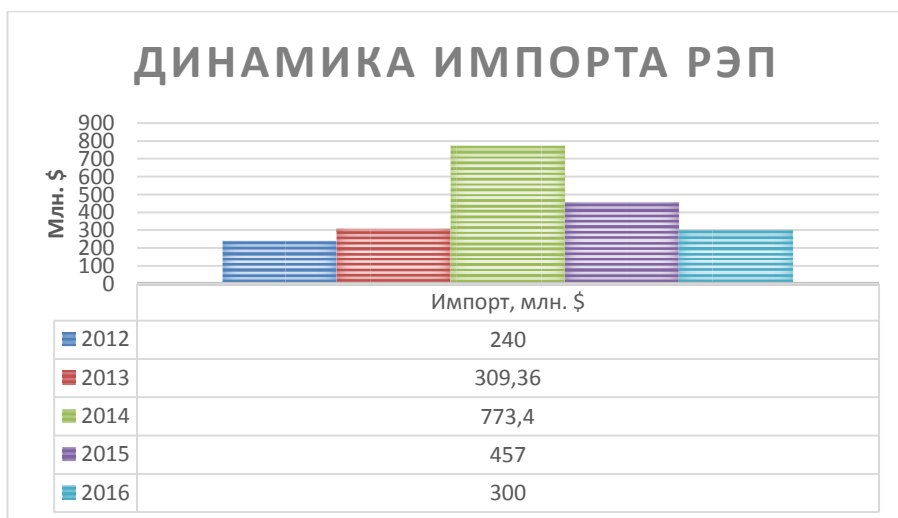


Рис. 2. Показатель импорта радиоэлектронной промышленности в 2012 - 2016 гг.

Ознакомимся с ситуацией импортозамещения на рынке отечественной радиоэлектронной аппаратуры (РЭА) более подробно. Научно-исследовательские институты, на данный момент, проводят активные разработки.

Важнейшая составляющая РЭА – это электрические контакты, соединители. При осложнении разработки и производства радиоэлектроники увеличивается количество соединителей. Так, современные радиоэлектронные устройства состоят из 300-500 тысяч электрических контактов. Все больше набирают популярность более сложных высокотехнологичных наукоемких электрических соединителей с достаточно высокой степенью надежности – используются многофункциональные коннекторы, позволяющие организовать цепи управления и питания, передачу высокочастотных (ВЧ) и сверхвысокочастотных (СВЧ) сигналов, производить соединение оптоволоконных кабелей, передавать электромеханические, пневматические и другие сигналы. Электронные компоненты базы для радиоэлектроники отечественного производства составляют всего 16 % к 84 % - импортным.

В отечественной радиоэлектронике уделяется большое внимание использованию импортных высокочастотных соединителей, что объясняется следующими факторами: необходимость обеспечения высоких выходных характеристик – зависимости входного тока, создаваемой продукции. Часто российские аналоги отсутствуют, в силу недостатка высокотехнологического оборудования, материала, достаточно квалифицированного уровня, для работы над импортозамещением, персонала, средств проектирования. При конструировании компонентов на экспорт необходимо использовать также импортные выходные соединители.

Широкое использование получили соединители типов N и SMA, первый применяется уже почти на протяжении 80 лет, с 1942 года, являясь первым наиболее отвечающим требованиям к соединителям СВЧ-диапазона устройством, доля выпуска последнего в объёме радиочастотных соединителей всех видов достигает больше половины.

Необходимость уменьшения радиоэлектронных устройств для развития в сфере более высоких частот способствовали в 1950-х годах созданию радиочастотных соединителей. С 1968 года выпускаются соединители с названием SMA с такими параметрами, как – волновое сопротивление 50 Ом, заполнен фторопластом, резьбовое соединение вилка и розетка, рабочий диапазон частот 0–18 ГГц, высокочастотные потери $0,07\sqrt{f}$, дБ, сопротивление контакта: центрального 3 мОм, наружного 2,5 мОм, гарантированное количество соединений и рассоединений (циклов) 500, с диапазоном рабочих температур $-65...+165$ °С. Прочие технические характеристики описаны в таблице 2.

К сожалению, на данный момент наблюдается недостаточное обеспечение потребности разработчиков при создании новых образцов техники СВЧ военного и гражданского назначения по номенклатуре, параметрам. Не смотря на почти идентичные характеристики с импортными коннекторами, отечественные аналоги проигрывают импорту по конструктиву, диапазону рабочих частот, надежности.

Так, ФГУП ПО «Октябрь» в России является единственным производителем с крупносерийно выпускаемыми радиочастотными коннекторами. «Град» - герметично коаксиально-микроразъемные переходы (КМПП) СРГ-50-751ФВ, - выпускаются на предприятии с 1980-х годов. Разница с американским аналогом SMA, который использовался уже в 1962 г., заключается в применении разных материалов: ФГУП ПО «Октябрь» отдаёт предпочтение для покрытия центральных проводников соединителей и корпуса – сплаву олова с висмутом, бывает применяется и никель. Сегодня, по требованию заказчиков уже гнездовой проводник покрывают другим материалом – золотом, которое использовалось при покрытии центрального проводника даже в самых дешевых соединителях в 1960-х годах в Америке, а центральный проводник остаётся из старого сплава – олова-висмута [5].

Таблица 2. Основные технические характеристики зарубежных соединителей

Параметры	Соединители	
	N	SMA
Предельная частота, ГГц	11	18
Максимальный КСВН	1.3	1.2
Потери, дБ (на частотах, ГГц)	0.15	0.03√f
Экранное затухание, дБ(на частотах, ГГц)	-90(3)	-90(-f)
Допустимое количество соединений и разъединений	500	
Диапазон рабочих температур, °С	-60...+165	

При хороших электрических характеристиках, возможности выдержки немаленьких механических нагрузок из-за жесткости конструкции (см. таблицу 3), а также относительно низкой себестоимости, коннекторы N-типа используются в локальных сетях, спутниковых, военно-оборудованных связях, антенных устройствах, радарх, СВЧ-устройств, телекоммуникациях и т.д.

Таблица 3. Основные характеристики радиочастотных соединителей N-типа и SMA-типа

Параметры соединителей	N-типа	SMA-типа
Волновое сопротивление, Ом	50	50
Рабочий диапазон, ГГц	0-11	0-18
Рабочее напряжение, В	1000	335
Напряжение пробоя, В	2500	1000
Допустимая мощность, Вт (на частоте, ГГц)	2000(0,1), 600(1), 150(10)	500(1), 200(10)
Максимальный КСВН	1,3(прямой), 1,5(угловой)	1,1(прямой), 1,2(угловой)
Высокочастотные потери на частоте от 2 до 3 ГГц, дБ	0,15(прямой), 0,3(угловой)	0,15(при 6 ГГц)
Экранное затухание на частоте до 3 ГГц, дБ	90	60
Сопротивление изоляции, Мом (более)	5000	5000
Гарантированное количество соединений разъединений	500	500
Диапазон рабочих температур, °С	-65...+165	-65...+165

Многие отечественные предприятия радиоэлектронной промышленности выпускают аналоги вышеописанных соединителей, но те, в свою очередь, уступают импортным по ряду параметров. ОАО ЦНИИИА, ФГУП НИИПИ «Кварц», НПФ «Микран», ООО «Амитрон» занимаются разработкой и выпуском измерительных радиочастотных соединителей с диапазоном частот до 50 ГГц, это аналоги, в том числе, и SMA (кабельное соединение IX, типа), N (с кабельным соединением III типа) по ГОСТ 13317-89. Сборка компонентов ООО НПП «Спецкабель» требованиям стандарта МЭК 60966-1, к тому же, это предприятие занимается разработкой соединителей, которые совместимы с импортными аналогами [6].

РЭП продолжает выпускать ряд морально и технически устаревших соединителей, которые разработаны более 40 лет тому назад. Таким образом, можно сделать вывод о том, что импортозамещение и импортонезависимость России в радиоэлектронной сфере находится далеко не на своём пике. Это обуславливается тем, что импортозамещение подразумевает собой копирование элементов. А прежде чем

наладится разработка аналогичного заменителя пройдёт немалое количество времени, данный процесс будет заложен как запрограммированное отставание. Полный отказ от закупки импортных радиочастотных соединителей будет представлять собой изоляцию и отстранение РЭП от передовых достижений в сфере производства этих компонентов [7].

Импортонезависимость рассматривается как воспроизведение наиболее важных функциональных аналогов собственными силами и технологическими возможностями, что будет весьма сложным при факте того, что импортируемая электронная компонентная база в 5 раз превышает собственное отечественное производство радиочастотных соединителей.

Список литературы / References

1. Russian Sanctions: Addition of Certain Entities to the Entity List. A Rule by the Industry and Security Bureau on 09/07/2016//The Federal Register. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.federalregister.gov/documents/2016/09/07/2016-21431/russian-sanctions-addition-of-certain-entities-to-the-entity-list/> (дата обращения 13.05.2021).
2. Клинова М., Сидорова Е. Россия — Евросоюз: продолжение санкционного противостояния // Вопросы экономики. Москва, 2017 № 6. С. 114 – 127.
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://militaryreview.ru/rossijskaya-voennaya-radioelektronika-kriterii-rosta.html/> (дата обращения 13.05.2021).
4. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 31 мая 2018 года № 2102 «О внесении изменений в план мероприятий по импортозамещению в отрасли радиоэлектронной промышленности Российской Федерации, утвержденный приказом Минпромторга России от 31 марта 2015 г. № 662».
5. Джуринский К.Б. Миниатюрные радиочастотные соединители / К.Б. Джуринский. Москва: ЗАО «Радиант-Элком», 2013. 60 с.
6. Материалы научно-технического семинара-совещания «Новые отечественные разработки электрических и оптических соединителей — состояние, проблемы, перспективы развития, опыт разработки и применения». Москва, ноябрь, 2010.
7. Носов Ю., Сметанов А. Крепить импортонезависимость страны! // ЭЛЕКТРОНИКА: Наука, Технология, Бизнес, 2014. № 8. С. 154–155.

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК АППАРАТ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Ниязов Р.Х.¹, Шерунтаев Д.А.², Рыжов И.Э.³

Email: Niyazov6117@scientifictext.ru

¹Ниязов Рустам Хайруллович – студент;

²Шерунтаев Денис Александрович – студент;

³Рыжов Иван Эдуардович – студент,

кафедра информатики и защиты информации,

институт информационных технологий и радиоэлектроники

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования

Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых,
г. Владимир

Аннотация: цель статьи - представить новый аппарат для управления информационной безопасностью цифровой экономики с использованием социальных сетей. Общая задача оптимизации информации сформулирована так: управление безопасностью для участников цифровой экономики. Полученные результаты позволяют разработать новый класс программ анализа и поддержки принятия решений в области информационной безопасности и управления экономикой. Развитие этого направления исследований будет особенно важно в финансовой области.

Ключевые слова: цифровая экономика, информационная безопасность, социальная сеть, интегральный путь, управление.

SOCIAL NETWORKS AS AN APPARATUS FOR MANAGING OF INFORMATION SECURITY IN THE DIGITAL ECONOMY

Niyazov R.Kh.¹, Sheruntaev D.A.², Ryzhov I.E.³

¹Niyazov Rustam Khairulloevich – Student;

²Sheruntaev Denis Alexandrovich – Student;

³Ryzhov Ivan Eduardovich - Student,

DEPARTMENT OF INFORMATICS AND INFORMATION SECURITY,
INSTITUTE OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND RADIOELECTRONICS
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER PROFESSIONAL
EDUCATION
VLADIMIR STATE UNIVERSITY A.G. AND N.G. STOLETOVS,
VLADIMIR

Abstract: the paper aims to present a new apparatus for managing of the information security of the digital economy with using of social networks. A general problem for optimization of the information security management for participants in the digital economy is formulated. The results obtained make it possible to develop a new class of programs for analysis and decision support in the field of information security and economic management. The development of this line of research will be especially important in the financial field.

Keywords: digital economics; information security; social network; path integral; management.

Давайте представим цифровую экономику как такую математическую модель. «Материальная (классическая) часть» цифровой экономики состоит из производителей продукции, элементов логистики, складов (архивов) и потребителей. Он может быть представлен следующим кортежем.

$$MP = \langle M, C, L, D \rangle \quad (1)$$

Набор производителей продукта будет обозначаться как конечный набор M (из количества M) в наборе натуральных чисел N . Индивидуальный производитель будет обозначаться как m_i , где $i = 1, \dots, M$.

Множество потребителей продукта будет обозначаться как конечное множество C (кардинальность C) в множестве натуральных чисел N . Отдельный производитель будет обозначаться как c_j , $j = 1, \dots, C$.

Набор элементов логистики на пути от производителя m_i к потребителю c_j будет обозначаться как конечное множество L (кардинальности L) в наборе натуральных чисел N . Индивидуальный производитель будет обозначаться как $l_{p,i \rightarrow j}$, $i = 1, \dots, M$, $j = 1, \dots, C$, $p = 1, \dots, L$.

Набор складов продукта будет обозначен как конечный набор D (кардинальности D) в наборе натуральных чисел N . Отдельный склад будет обозначаться как $d_{k,\{i,j\}}$, где $k = 1, \dots, D$, и набор $\{i\}$ является коллекцией производителей, с которыми работает

склад, и набор $\{j\}$ является коллекцией потребителей, которые получают товары со склада.

Эта часть экономики достаточно хорошо исследована и оформлена [1, 2]. Информационная часть цифровой экономики состоит из производителей, потребителей, отдельных лиц и социальных групп, влияющих как на потребителя, так и на производителя. Это влияние осуществляется через каналы формирования и передачи информации, в частности через школы, университеты, культуру, религию и тому подобное. Существуют такие инструменты влияния: учебники и монографии, художественная литература в различных направлениях (от исторических или религиозных текстов до сказок, фэнтези и научной фантастики), социальные сети, электронный контент (тексты, аудио, видео, фото и др.), настольные, компьютерные и сетевые игры, радио, телевидение, театр, концерты и многие другие.

Однако все эти инструменты основаны на общем источнике, а именно деятельность человека создает конкретный контент. Это содержимое влияет на другого человека. Данное влияние осуществляется путем изменения картины мира для личности.

Mathematically, this can be described as follows. A specific person is modeled as a specific node in a social network. Communication between individual nodes is carried out using different tools (for example, those named above). Thus, we define a specific graph.

Давайте установим узлы, которые соответствуют производителям и потребителям. Определим «путь» между двумя узлами как набор ориентированных связей и узлов, по которым информация передается от одного узла (источника) к другому узлу (получателю). Вообще таких путей может быть очень много. Если учитывать фактор времени, то таких путей между двумя узлами очень много. Например, это может быть пустой тратой времени, не воспринимающей, не анализирующей и не обрабатывающей информацию («мышление») в промежуточных узлах. Также в ряде случаев в качестве «источника информации» могут выступать тексты с многотысячелетней историей, «волны» из которых могут захватывать сотни тысяч (или даже миллионы) узлов сети.

В результате мы можем в качестве первого приближения представить результирующее влияние информации на получателя от источника в виде определенного пути интеграла [3, 4]. Интеграция осуществляется по всем путям, по которым информация доходит до получателя. Это также должно учитывать массивы информации, которые распределяются во времени.

$$I(S \rightarrow R, t) = F_0(S) + \int_{Source}^{Recipient} F[l(\tau)]DI + F(R, t) \quad (2)$$

В (2) такая нотация была введена. $I(S \rightarrow R, t)$ - результирующее влияние информации от источника на получателя в результате прохождения информации по всем возможным путям в сети к времени t . Функция $F[l(\tau)]$ является функциональностью, описывающей изменение информации по одному из возможных путей. DI - стандартный дифференциал в интеграле пути. Функция $F_0(S)$ - это информация, которую источник запускает в сеть при $t = 0$. Функция $F(R, t)$ - это информация, которой обладает получатель в момент t .

Из (2) следует, что второй срок оказывает решающее влияние на изменение восприятия получателем экономически важной информации. Таким образом, для оптимизации внешнего воздействия на получателя экономической информации мы приходим к такой задаче оптимизации. \square

$$\square \arg_{F_1} \min \left\{ \int_{Source}^{Recipient} \{F[l(\tau)] - F_1[l(\tau)]\} DI \right\} \quad (3)$$

В этом случае реакцию функции $F_1[l(\tau)]$ вычисляют по следующей формуле. $\square \square$

$$F_1[l(\tau)] = \sum_i \int_{S_i}^{l(\tau)} F_c[l(\)] DI \quad (4)$$

Здесь S_i - конечное число «агентов воздействия» на узлы, через которые осуществляется реакция, $i=1, \dots, S$. Функция $F_c[l(\)]$ - влияние противодействия,

которое органы информационной безопасности оказывают на узел сети, через который тракт переходит от заданного источника рассматриваемой информации к его заданному получателю.

Таким образом, мы свели общую задачу реализации механизмов информационной безопасности в цифровой экономике (3) к поиску функции $F_c[\cdot]$. Общие узоры, которые должны иметь такие функции, описаны ниже.

Социальные сети создают возможности для формирования социальных групп, оказывающих влияние как на их членов, так и на социальное сообщество в целом. Обычно такие социальные группы формируются вокруг относительно небольшого числа особей. Такие неформальные социальные образования, каждая из которых состоит из относительно небольшого количества людей, можно назвать в соцсети «областями влияния». Таким образом, мы получаем некую область A_q , локализованную в сети, которая формируется вокруг довольно небольшого количества людей (их можно назвать «центрами влияния» или «лидерами»). Каждая такая область $a_q \in A_q$ может характеризоваться теми информационными характеристиками $CH(a_q)$, с которыми работает данная область.

Набор всех путей от источника к приемнику может быть разделен на конечный набор путей W , которые проходят через каждый из доменов $a_q \in A_q$. Его можно приписать на этом пути.

$$W_h = \sum_{q=1}^Q W(a_q) + \sum_{q \neq b} W(a_q, a_b) + \dots + W(a_1, a_2, \dots, a_Q) \quad (5)$$

По формуле (5) можно заметить, что некоторые пути могут проходить через несколько областей влияния.

Для конкретных задач устанавливаются определенные характеристики, которые обособливают только некоторые области влияния как те, которые могут оказывать его на конкретного получателя. Поэтому в пункте (5) следует учитывать только «необходимые» области влияния.

Подмножество набора $A_q^{\text{inf}} \subset A_q$ областей влияния может быть выбрано в наборе A_q . Они будут использоваться в (4), а затем в (4).

Наконец, необходимо учитывать время передачи информации от источника к приемнику, которое записано явно в (3) и (4).

В заключение отметим, что для более детального управления информационной безопасностью цифровой экономики на микро- и макроуровне, необходимо использовать более подробное описание набора трактов W . В частности, необходимо использовать аппарат теории гомотопии и гомологии [5 - 8], а также многомерные классификации для дискретных сетей [9]. Это необходимо в связи с тем, что при переходе на макроэкономику возникает необходимость учитывать взаимодействие областей влияния друг с другом, а также различия в образовании на разных узлах соцсети. Кроме того, некоторые сферы влияния включают группы ученых, преподавателей и студентов университетов. Наконец, важным обстоятельством является наличие взаимного влияния между различными областями. Например, это могут быть религиозные социальные группы, имеющие разную историю коммуникации (включая даже категорическое неприятие друг друга). Дальнейшие исследования позволят разработать мощный концептуальный аппарат и универсальные математические модели, которые могут быть применены к широкому спектру экономических ситуаций, прежде всего в финансовой области. Например, это может быть оптимизация финансовых механизмов для ускорения социально-экономического развития. Или управление инновационными процессами, особенно за их влияние на конкурентоспособность национальной экономики на международном арене. Также интересно использовать полученные результаты для изучения состояния и перспектив инвестиционной деятельности. А проблемы управления потенциалом современного предприятия, когда особенно учитывалась бы возможность международного сотрудничества, могут быть интересной областью применения

разработанного концептуально-математического аппарата. Полученные результаты позволяют разработать новый класс компьютерных программ для анализа и принятия решений в области информационной безопасности и управления экономикой. Развитие этого направления исследований будет особенно важно в финансовой области.

Список литературы / References

1. *Mas-Collel A., Whinston M.D., Green J.R.* (1995) *Microeconomic Theory*. Oxford. Oxford University Press.
2. *Acemoglu D.* (2009). *Introduction to Modern Economic Growth*. Princeton, Princeton University Press.
3. *Kleinert H.* (2004). *Path Integrals in Quantum Mechanics, Statistics, Polymer Physics, and Financial Markets*. World Scientific, Singapore.
4. *Popov V.N.* (1983). *Functional Integrals in Quantum Field Theory and Statistical Physics. Mathematical Physics and Applied Mathematics*, 8. Springer Netherlands.
5. *Dubrovin B.A., Fomenko A.T., Novikov S.P.* (1984). *Modern Geometry – Methods and Applications. Part I. The Geometry of Surfaces, Transformation Groups, and Fields*. Graduate Texts in Mathematics, 93. Springer-Verlag, New York.
6. *Dubrovin B.A., Fomenko A.T., Novikov S.P.* (1985). *Modern Geometry – Methods and Applications. Part II: The Geometry and Topology of Manifolds*. Graduate Texts in Mathematics, 104. Springer-Verlag, New York.
7. *Dubrovin B.A., Fomenko A.T., Novikov S.P.* (1990). *Modern Geometry – Methods and Applications. Part III: Introduction to Homology Theory*. Graduate Texts in Mathematics, 120. Springer-Verlag New York.
8. *Fuks D.B., Rokhlin V.A.* (1984). *Beginner’s Course in Topology. Geometric Chapters*. Universitext. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.
9. *Harmuth H.F.* (1993). *Information Theory Applied To Space-time Physics*. World Scientific Publishing Co Pte Ltd.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ: ПРИЧИННО- СЛЕДСТВЕННАЯ СТРУКТУРА В ТЕОРИИ И ИССЛЕДОВАНИИ

Шерунтаев Д.А.¹, Рыжов И.З.², Ниязов Р.Х.³

Email: Niyazov6117@scientifictext.ru

¹*Шерунтаев Денис Александрович – студент;*

²*Рыжов Иван Эдуардович – студент;*

³*Ниязов Рустам Хайрулович – студент,*

кафедра информатики и защиты информации,

институт информационных технологий и радиоэлектроники

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования*

Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых,

г. Владимир

Аннотация: в этой статье рассматриваются теории о том, почему и как информационные технологии влияют на организационную жизнь. Хорошая теория руководит исследованиями, которые, когда они применяются, повышают вероятность того, что информационные технологии будут использоваться с желательными последствиями для пользователей, организаций и других

заинтересованных сторон. Но что такое хорошая теория? Теории часто оцениваются с точки зрения их содержания - конкретных используемых концепций и обслуживаемых человеческих ценностей. В данной статье рассматриваются теории с точки зрения их структуры-предположения теоретиков о природе и направлении причинного влияния. Рассматриваются три измерения причинно-следственной структуры - причинно-следственная связь, логическая структура и уровень анализа. Причинно-следственная связь относится к убеждениям о природе причинности: вызывают ли внешние силы изменения, действуют ли люди целенаправленно для достижения намеченных целей или изменения возникают непредсказуемо в результате взаимодействия людей и событий. Логическая структура относится к временному аспекту теории - статическому или динамическому и к логическим отношениям между "причинами" и результатами. Уровень анализа относится к сущностям, о которых теория представляет концепции и отношения-индивидов, групп, организаций и общества.

В то время как существует множество возможных структур для хорошей теории о роли информационных технологий в организационных изменениях, только некоторые из этих структур можно увидеть в современном теоретизировании. Повышение осведомленности о вариантах, открытое обсуждение их преимуществ и недостатков и четкая характеристика будущих теоретических положений с точки зрения обсуждаемых здесь измерений и категорий, по нашему мнению, должны способствовать развитию более совершенной теории.

Ключевые слова: информационные технологии, организационные изменения, причинно-следственная структура

INFORMATION TECHNOLOGY AND ORGANIZATIONAL CHANGE: CAUSAL STRUCTURE IN THEORY AND RESEARCH

Sheruntaev D.A.¹, Ryzhov I.E.², Niyazov R.Kh.³

¹Sheruntaev Denis Alexandrovich - Student;

²Ryzhov Ivan Eduardovich - Student;

³Niyazov Rustam Khairulloevich – Student,

DEPARTMENT OF INFORMATICS AND INFORMATION SECURITY,
INSTITUTE OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND RADIOELECTRONICS
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER PROFESSIONAL
EDUCATION
VLADIMIR STATE UNIVERSITY A.G. AND N.G. STOLETOVS,
VLADIMIR

Abstract: this article discusses theories about why and how information technologies affect organizational life. Good theory guides research that, when applied, increases the likelihood that information technology will be used with desirable consequences for users, organizations, and other stakeholders. But what is a good theory? Theories are often evaluated in terms of their content-the specific concepts used and the human values served. This article examines theories from the point of view of their structure-theorists' assumptions about the nature and direction of causal influence. Three dimensions of causal structure are considered-causal relationship, logical structure, and level of analysis. Causation refers to beliefs about the nature of causality: whether external forces cause change, whether people act purposefully to achieve their intended goals, or whether changes occur unpredictably as a result of the interaction of people and events. Logical structure refers to the temporal aspect of a theory-static or dynamic-and to the logical relationship between "causes" and results. The level of analysis refers to the entities about which the theory represents concepts and relationships-individuals, groups, organizations, and societies.

While there are many possible structures for a good theory about the role of information technology in organizational change, only a few of these structures can be seen in modern theorizing. Raising awareness of options, openly discussing their advantages and disadvantages, and clearly describing future theoretical positions in terms of the dimensions and categories discussed here, in our opinion, should contribute to the development of a better theory.

Keywords: *information technologies, organizational changes, causal structure.*

УДК 608.001

Взаимосвязь между информационными технологиями и организационными изменениями является центральной проблемой в области информационных систем (ИС). За 30 лет, прошедших со времени основополагающей статьи Ливитта и Уислера (1958) "Менеджмент в 1980-х годах", расцвели спекуляции о роли информационных технологий в организациях и их влиянии на организационный дизайн. Немногие исследователи в области ИС сомневаются в важности этого вопроса. В эмпирическом исследовании моделей цитирования литературы Калнан (1986) проследил истоки поля ИС в статье Ливитта и Уислера.

Одним из важных подходов к решению этих проблем является сосредоточение внимания на содержании теории, таком как определение понятия и нормативная ориентация. Эти точки зрения отличаются друг от друга соответствующими определениями технологии и социальной среды, теоретическими конструкциями, представлениями о динамике технического распространения, оценками "хороших" технологий и идеологиями рабочего места. Клинг и Скакки (1982) обсудили различные предположения о технологиях, инфраструктуре и динамике изменений в моделях "дискретных сущностей" по сравнению с "веб-" моделями.

Наш подход отличается от анализа сущности теории Кинга, но дополняет его. Вместо этого мы сосредоточимся на структуре теории, то есть на представлениях исследователей о природе и направлении причинности. Мы считаем, что прочная теоретическая структура, как и хорошая теоретическая субстанция, необходима для лучшей теории. Наша цель в этой статье - проанализировать причинно-следственную структуру теоретических моделей, найденных в литературе по информационным технологиям и организационным изменениям.

Причинная структура теоретических моделей включает в себя три измерения: причинно-следственная связь, логическая структура и уровень анализа. Причинно-следственная связь относится к убеждениям о природе причинности: вызывают ли внешние силы изменения (технологический императив), действуют ли люди целенаправленно для достижения намеченных целей (организационный императив) или изменения возникают в результате взаимодействия людей и событий (эмерджентная перспектива). Логическая структура относится к временному промежутку теории (статическая по сравнению с динамической) и к гипотетическим отношениям между предшествующими и исходами: связаны ли причины с исходами в инвариантной, необходимой и достаточной взаимосвязи (модели дисперсии) или в рецепте достаточных условий, возникающих с течением времени (модели процессов). Уровень анализа относится к сущностям, о которых теория представляет понятия и отношения-индивиды, коллективы или и то, и другое.

Причинно-следственная структура не может быть легко отделена от вопросов сущности теории и от различных методологических вопросов. Но глубокое понимание причинно-следственной структуры требует глубокого рассмотрения, которое обычно не встречается в методологических критических работах (например, Attewell and Rule 1984; Rice 1980; Robey 1977). Следовательно, наше внимание к причинно-следственной структуре исключит несколько важных проблем, которые также должны занимать видное место в разработке и тестировании хорошей теории.

Причинно-следственная связь относится к убеждениям аналитика о личности причинного агента, природе причинного действия и направлении причинного влияния между элементами теории. Пфеффер (1982), например, выделил три точки зрения на действия в организационной теории. С точки зрения "ситуационного контроля" внешние факторы или события ограничивают, или заставляют людей и организации вести себя определенным образом. С точки зрения "рационального субъекта" люди и организации оценивают альтернативные варианты действий и осуществляют свободный рациональный выбор. В "эмерджентной" перспективе действия поведение людей и организаций возникает в результате динамического взаимодействия внешних обстоятельств и внутренних мотивов или интересов. Опираясь на работу Пфеффера, мы выделили три концепции причинно-следственной связи в литературе по информационным технологиям и организационным изменениям. Мы называем их: технологический императив, организационный императив и эмерджентная перспектива. В организационном императиве мотивы и действия разработчиков информационных технологий являются причиной организационных изменений. В эмерджентной перспективе организационные изменения возникают в результате непредсказуемого взаимодействия между информационными технологиями и их человеческими и организационными пользователями.

Технологический императив. Суть технологического императива передается словом "воздействие". С этой точки зрения технология рассматривается как экзогенная сила, которая определяет или сильно ограничивает поведение отдельных людей и организаций. Технологический императив согласуется с точкой зрения Пфеффера (1982) на ситуационный контроль действий в организациях. "С этой точки зрения действие рассматривается не как результат сознательного, предусмотрительного выбора, а как результат внешних ограничений, требований или сил, которые социальный субъект может мало контролировать или даже осознавать".

Саймон (1977) был менее пессимистичен, чем Ливитт и Уислер в своих прогнозах о влиянии компьютеров, но не менее детерминистичен. Саймон утверждал, что компьютеры не изменят основную иерархическую природу организаций, но децентрализуют процесс принятия решений. Линейные организационные структуры уменьшатся в размерах, а количество уровней уменьшится. Штатные отделы будут увеличиваться в количестве и размерах, что сделает структуры более сложными и потреб.

В то время как технологический императив имеет долгую историю и выдвигает некоторые убедительные претензии, эмпирические исследования привели к противоречивым выводам почти по всем аспектам гипотетического компьютерного воздействия. Было обнаружено, что информационные системы как обогащают, так и утилизируют рабочие места, как централизуют, так и децентрализуют власть.

Логическая структура. Второе измерение теоретической структуры касается логической формулировки теоретического аргумента. В этом аспекте Мор проводит различие между теориями дисперсии и процессов. Различие в теоретической структуре между теориями дисперсии и теориями процессов в некоторой степени аналогично различию между методологиями поперечных и продольных исследований. Теории дисперсии связаны с предсказанием уровней результатов по уровням одновременных переменных-предикторов; теории дисперсии связаны с объяснением того, как результаты развиваются с течением времени.

Теории дисперсии и процессов. Маркус (1984) предложил теорию процессов для объяснения сопротивления пользователей информационным системам. В качестве необходимого условия для сопротивления пользователей в этот "рецепт" включено внедрение информационной системы с функциями, отличающимися от особенностей организационной среды. Это необходимое условие не считается достаточным для обеспечения возникновения сопротивления, но считается необходимым. Следовательно, этот процесс теория признает, что сопротивление может возникать не

всегда, даже при наличии необходимого условия "отличительных особенностей". В любом конкретном случае сопротивление может не возникнуть по нескольким возможным причинам: людям могут понравиться изменения, воплощенные в системе; они могут быть слишком апатичными, чтобы сопротивляться; или они могут найти способы обойти изменения, которые подразумевает система. Более точные прогнозы возможны только тогда, когда эти дополнительные компоненты обстановки известны и их временные отношения друг с другом понятны.

Мор (1982) считает, что теории дисперсии и процессов могут "мирно сосуществовать", но различия между ними не должны быть размыты в попытке получить преимущества обоих в рамках единого теоретического подхода. Он предлагает три причины для этой позиции. Во-первых, для любой теории дисперсии всегда можно указать механизмы, которые взаимодействуют между предшествующими и исходами. Но, поскольку теории дисперсии предполагают достаточность, включение промежуточных переменных не улучшает прогнозирование переменная результата. Короче говоря, промежуточные переменные являясь избыточными, если только кто-то "не озадачен средствами преодоления разрыва между одним включенным явлением и другим". Во-вторых, теории процессов могут легко увязнуть под воздействием условий, которые, как считается, повышают вероятность результата. В-третьих, соглашаясь с тем, что теории процессов и теории дисперсий могут взаимно информировать друг друга, Мор приходит к выводу, что "нечетные фрагменты результатов исследований не могут быть интегрированы или переход от одного теоретического типа к другому; усилие приводит к путанице и застою-к разочарованию теории. Однако сортировка этих двух и сохранение их в отдельности дает ясность и основу прогресса".

Уровень анализа. Конкретные теории и исследования, обсуждаемые в этой статье, касаются трех различных типов сущностей, или уровней анализа: индивидов, организаций и общества. Вопросы о соответствующем уровне анализа широко обсуждаются в социальных науках в целом, но редко прямо обсуждаются в тех исследовательских сообществах, которые занимаются причинами и последствиями информационных технологий в организациях. Дискуссия сосредоточена на двух вопросах: проблемы вывода и идеологические предубеждения.

Проблемы вывода возникают, когда определяются понятия и собираются данные на уровнях анализа, не соответствующих рассматриваемым теоретическим предложениям. Например, исследователи, заинтересованные в организационных целях, часто собирают данные о целях ключевых людей. Когда выводы, сделанные на основе этих данных, относятся только к целям организации, уровни анализа путаются. Чтобы избежать таких проблем с выводом, требуется исследователь "связывает организацию таким образом, чтобы наблюдаемые единицы были однозначно отделены друг от друга и от их окружения как в пространстве, так и во времени".

Сторонники макроуровня и микроуровня, как правило, предпочитают различные причинно-следственные структуры. Макросоциологическая теория обычно объясняет явления, ссылаясь только на концепции макроуровня. Стинчкомб (1968), например, обсуждает три типа причин: структур-демографические, функциональные и исторические, которые объясняют социальные явления без введения таких понятий, как индивидуальные установки, намерения, мотивы и выбор.

В отличие от нашего предостережения против смешивания процессов и теории дисперсии, мы считаем, что уровни анализа смешения могут быть полезны в исследованиях и теории информационных технологий и организационных изменений. В защиту теории смешанного уровня Руссо (1985, 1986) утверждает, что такие технологии, как автоматизация офиса, не носят строго микро- или макро-характера. Она считает, что исследования смешанного уровня должны изобилуют междисциплинарной областью, где явления смешанного уровня являются

неизбежным предметом изучения. То, что это не так, является тревожным комментарием к силе исследовательских групп, основанных на дисциплинах.

Коулман (1986) предлагает одну из таких стратегий смешанного уровня: "не оставаться на макросоциальном уровне, а спуститься на уровень индивидуальных действий и снова вернуться". Пример теории смешанного уровня информационных технологий и структуры можно увидеть в работе Барли (1986). Внедрение новой компьютерной технологии в рабочую среду (макроуровень) влияет на навыки и компетенции сотрудников рабочей группы (микроуровень). Взаимодействие между людьми на разных уровнях мастерства создает модели поиска и предоставления советов (микроуровень). В конечном счете, эти паттерны институционализируются как формальная организационная структура (макроуровень). Понимание Барли взаимосвязи между технологией и структурой зависит от тщательного перехода от одного уровня анализа к другому.

Роль, которую теория смешанного уровня отводит человеческим целям и намерениям, согласуется с концепцией технологии Стинчкомба как "описания причинно-следственной связи между целями, которые имеют люди, и тем, что они должны делать для достижения этих целей". Как теория макроуровня, так и многие исследования на микроуровне, как правило, игнорируют человеческие намерения. В то время как стратегия смешанного уровня сохраняет концепции макроуровня, она обосновывает эти концепции в индивидуальных целях и поведении и поэтому остается "методологически индивидуалистической" (1986). Следовательно, стратегия смешанного уровня остается уязвим для критики сторонников макроуровня, упомянутых выше.

Таким образом, теоретики и исследователи, изучающие взаимосвязь между информационными технологиями и организационными изменениями, уделяют мало внимания в своих работах выбору соответствующего уровня анализа - макро, микро или смешанного. Выбор любого уровня подвергается критике со стороны сторонников других, но исследователи смогут лучше реагировать на эти критические замечания после обдуманного и взвешенного выбора соответствующего уровня анализа для своей собственной работы.

Список литературы / References

1. *Attewell P. and Rule J.* "Computing and Organizations: What We Know and What We Don't Know". *Comm. ACM*, 27 (1984). 1184-1192.
2. *Bakopoulos J.A.Y.* "Toward a More Precise Concept of Information Technology," *Proc. Sixth Internat. Conf: Information Systems, Indianapolis, IN, 1985.* 17-24.
3. *Barley S.R.* "Technology as an Occasion for Structuring: Evidence from Observations of CT scanners and the Social Order of Radiology Departments". *Admin. Sci. Quart.* 31 (1986). 78-108.
4. *Weick K.E.* "Toward a Model of Organizations as Interpretative Systems". *Acad. Management Rev.* 9 (1984). 284-295.
5. *Gorry G.A. and Scott Morton M.S.* "A Framework for Management Information Systems". *Sloan Management Rev.* 13 (1971). 55-70.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА ДУХОВНЫЙ МИР СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Тухтабоева Д.Э.

Email: Tuhtaboeva6117@scientifictext.ru

*Тухтабоева Дилафроз Эргашевна - доктор философских наук,
кафедра истории Узбекистана,*

Национальный университет Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье освещается влияние процесса глобализации на молодежь Узбекистана. Глобализационный процесс XXI века оказывает, к сожалению, негативное влияние на образование молодежи. Сегодня есть необходимость направлять больше знаний и энергии на защиту современной молодежи от этой опасности, а также защищать национальную идентичность, национальную гордость, национальные традиции и т.д.

Ключевые слова: глобализация, национальная гордость, национальные ценности, интернет-телевидение, интернет-радио, электронная почта, интернет-видео.

THE IMPACT OF GLOBALIZATION ON THE CULTURAL WORLD OF YOUTH

Tuhtaboeva D.E.

*Tuhtaboeva Dilafruz Ergashevna - Doctor of Philosophical Sciences,
DEPARTMENT OF HISTORY OF UZBEKISTAN,*

NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this article highlights the process of globalization, the negative impact of these processes on the education of young people and the need to devote more knowledge and energy to protect modern youth from this danger, as well as national identity, national pride, national traditions without compromising the values of the peoples of the world. issues of special emphasis on the development of habits.

Keywords: globalization, national pride, national values, internet-television, internet-radio, e-mail, online-video.

УДК 911.375

Президент Республики Узбекистан Ш. Мирзиёев отмечает, что «сегодня в мире усиливаются процессы глобализации, нарастают новые угрозы и опасности для мира и стабильности. Столь опасная и сложная ситуация требует критической оценки проделанной работы и совершенствования ее деятельности в соответствии с современными требованиями».

Темирн «глобализация» от латинского слова «glob» переводится как «округление», «вооружение» и в общем смысле означает «усиление взаимодействия между экономикой, культурой, духовностью, людьми разных стран».

В то время как глобализация является фактором, который усиливает процесс объединения и интеграции человечества, увеличивает его благосостояние, ускоряет экономические и политические процессы государств, активизирует обмен технологическими, научными и культурными достижениями стран и народов, с другой стороны, и выступает как фактор, который все больше усиливает различия между государствами, не принадлежащими к слабому западному миру [1, с. 11].

Вопрос воспитания всегда остается актуальной темой всех стран, в том числе и Узбекистана. В нашей стране молодых людей со здоровым мировоззрением и независимым мышлением поднялся до уровня государственной политики. В частности, большое внимание уделялось и продолжает уделяться изучению богатого духовного наследия наших великих ученых, его передаче молодежи, сохранению национальных традиций и ценностей, обеспечению духовными и просветительскими центрами, библиотеками, информационные ресурсные центры и учебные заведения с современными информационно-коммуникационными технологиями.

Реформы по обеспечению свободы информации и слова в нашей стране разработали комплекс мер по реализации права подрастающего поколения на информацию, защите его от духовных угроз, воспитанию в духе уважения к национальным ценностям, содержательной организации досуга, способности и интересы. Работа по выходу и реализации требует, чтобы все были в центре внимания.

Подавляющее большинство информационных потоков, поступающих сегодня, являются незаконными и социально негативными. И они входят в умы молодых людей в различных формах и служат, чтобы отравить их умы и сбить их с пути. С одной стороны, через глобальный Интернет, мобильную связь, компьютерные игры, видео и др. Под прикрытием «массовой культуры» пытаются внушить молодежи идеи, вредные для наших национальных интересов, идеологии, духовно-нравственных взглядов. кинопродукция. Общеизвестно, что различные мероприятия, эгоистичные силы, направленные на то, чтобы отвлечь молодежь, еще не сформировавшую свое сознание и взгляды на жизнь, также пытаются использовать возможности Интернета в своих интересах, а негативные последствия такие стремления. Эти действия направлены на нарушение мира и стабильности в обществе, создание рисков, ведущих к взаимной вражде и конфликтам. Единственный способ защитить молодежь и следующее поколение от этой «чумы» - это образование. Для этого преемники нашего будущего должны вырасти образованными, независимыми, способными отличать белого от черного, друга от врага, осознающими нашу богатую историю и наследие, воспитанными в духе веры, национальных и общечеловеческих ценностей.

«Я не могу закрыть ворота своего дома, потому что ему нужен свежий воздух. В то же время я не хочу, чтобы воздух, проникающий через мои двери и окна, был ураганом, который обрушит мой дом и разрушит меня», - говорил государственный деятель Махатма Ганди. Действительно, сегодня интернет занимает особое место в нашей жизни. Но, видя плюсы и минусы поступающей через него информации, невозможно полностью отключить эту сеть. В то же время, конечно, нельзя позволить процветать приходящим деструктивным идеям [2, с. 8].

Основные проблемы, которые сегодня негативно сказываются на моральном состоянии молодежи, заключаются в следующем. Прежде всего, вызывает беспокойство то, что некоторые молодые люди признают СМИ и Интернет в качестве авторитетов, а не родителей или учителей, в определении своих знаний и отношения к жизни, полагая, что информация и данные в них абсолютно верны. Во-вторых, есть некоторые шоу и высказывания, относящиеся к западной культуре, которые абсолютно аморальны. Понятно, что такая информация негативно сказывается на поведении и мировоззрении нашей молодежи. В-третьих, распространение брошюр, фильмов и информации, прославляющих образ жизни и ценности чужой страны. Естественно, что в таком обществе определенное общественное мнение не остается незамеченным [3, с. 310-311].

Из истории известно, что предки уделяли воспитанию детей особое внимание. В частности, наверное, нет ни одного ученого, который бы не упомянул об этом в своих трудах. Ибн Сина, султан медицины, писал в одном из своих произведений: Гнев нагревает силу, горе ослабляет власть, печаль склонна к небрежности. В результате умеренности и душа, и тело будут здоровы» [4, с. 1].

В целом сегодня процесс глобализации оказывает более негативное влияние на образование молодежи, чем положительное. В этой ситуации мы должны приложить все усилия, чтобы обучить молодых людей, защитить их от влияния чужих идей, указать им правильный путь и защитить их от различных течений. Это важно для нашего будущего, нашего будущего развития. Конечно, для этого необходимо воспитывать молодых людей как зрелых, зрелых людей с глубокими знаниями, уделяя особое внимание науке, чтению книг, спорту, потому что образование, полученное в молодом возрасте, является основой будущего ребенка.

Список литературы / References

1. Умаров Б., Жабборов Ш. Глобаллашув ва маънавий-ахлоқий тарбия. Ўқув услубий кўлланма. Тошкент: Akademiya, 2010. Б. 11.
2. Дунё глобаллашув жараёни ва Ўзбекистон ёшлари. конференция материаллари тўплами. - Тошкент: Инновацион ривожланиш нашриёти-матбаа уйи, 2020. Б. 8.
3. Хотин-қизларнинг фан, таълим, маданият ва инновацион технологияларни ривожлантириш соҳасидаги ютуқлари мавзусидаги Халқаро илмий-амалий анжуман материаллари. Жиззах, 2019 Б. 310-311.
4. Холиқназаров Н. Маънавият-жамият ҳаётининг жони ва руҳидир. // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.maturidi.uz/en/yangiliklar/markazyangiliklari/> (дата обращения: 30.08.2021).

ПРОЯВЛЕНИЕ МЕЖНАЦИОНАЛЬНОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ УЗБЕКСКОГО НАРОДА В ГОДЫ ВОЙНЫ: ВЗГЛЯД СКВОЗЬ ДЕСЯТИЛЕТИЯ

Саипова К.Д.

Email: Saipova6117@scientifictext.ru

*Саипова Камола Давляталиевна - доцент,
кафедра истории Узбекистана,
Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в данной статье автор ставит задачи раскрыть вклад народов Узбекистана в победу над фашизмом, которые проявляли патриотизм на фронтах, а также то, что истинная доброта и сердечность, толерантность узбекского народа ярко проявились в отношении к эвакуированным и депортированным народам. Жители городов и кишлаков республики гостеприимно встречали прибывших, теснились, чтобы дать им жильё, отрывали от себя кусок хлеба, чтобы накормить прибывших. Любовь и забота узбекстанцев к эвакуированным детям навечно запечатлены в памятниках, книгах, легендах. В результате статьи автор приходит к выводу, что боль и утраты объединили все эвакуированные и депортированные народы в годы войны над фашизмом и Узбекистан стал их судьбой.

Ключевые слова: война, гостеприимство, толерантность, эвакуация, депортация, Узбекистан, доброта, милосердие.

INTERNATIONAL TOLERANCE OF UZBEK PEOPLE DURING THE WAR: SEE THE TENTH YEAR

Saipova K.D.

*Saipova Kamola Davlyatalievna - Associate Professor,
DEPARTMENT OF HISTORY OF UZBEKISTAN,
NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN NAMED AFTER MIRZO ULUGBEK,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *in this article, the author sets the task to reveal the contribution of the peoples of Uzbekistan to the victory over fascism, which demonstrates the patriotism of the peoples of the front, the true kindness and sincerity, tolerance of the Uzbek people in their relations. to evacuated and deported peoples. Residents of the towns and villages of the republic were greeted with hospitality, crowds gathered to provide shelter, and a piece of bread was cut from themselves to feed the visitors. The love and care of the Uzbek people for the evacuated children are forever engraved in monuments, books and legends. As a result of the article, the author concludes that pain and loss united all the peoples evacuated and deported during the war against fascism, and Uzbekistan became their destiny.*

Keywords: *war, hospitality, tolerance, evacuation, deportation, Uzbekistan, kindness, compassion.*

УДК 37.035.6:39(575.1)

История Второй мировой войны, войны с фашизмом навсегда останется в памяти человечества и много ещё раскрытых её страниц предстоит изучить в перспективе. Актуальность проблемы возрастает ещё и в связи с тем, что в глобализирующемся XXI веке в некоторых странах и теоретически и практически идет переоценка истории второй мировой войны, молодежь объединяется в различные профилактические группировки, ломаются памятники героям и жертвам войны. В этих условиях является важным объективно оценивать события 1939-1945 годов.

Межнациональная и межрелигиозная толерантность узбекского народа, проявленная в годы войны с фашизмом, имеет глубокие исторические корни и сегодня остаётся в уникальном, первозданном виде. Государственная политика в области межнациональных отношений поддерживает и укрепляет коренную черту характера народа. Конституция Республики Узбекистан, которая пронизана идеей укрепления дружбы между народами, равные права представителям всех национальностей Узбекистана [1, с. 50].

Эвакуация в военное время в Узбекистан стала значимой частью многих народов в их жизни, которые до сих пор хранят в сердце искреннюю признательность узбекскому народу. Народ Узбекистана встретил эвакуированных, бежавших от войны людей, в основном женщин, детей, стариков сочувствием, которое выразалось, прежде всего, в делах.

Накануне войны, в 1941 году, в Узбекистане проживало 6,5 млн человек, половина из них – старики и дети. На фронт было отправлено 1,5 млн. бойцов, практически половина населения, способного взять в руки оружие. С войны не вернулись 420 тысяч человек, 640 тысяч получили ранения. 120 тысяч воинов награждены боевыми орденами и медалями, 338 удостоены звания Героя Советского Союза, 53 стали кавалерами орденов "Славы". В те суровые дни в Узбекистан было эвакуировано множество промышленных предприятий, учебных заведений, научных и культурных учреждений. В Узбекистане была создана сеть эвакогоспиталей для лечения раненых. Они были размещены в лучших зданиях Ташкента, Самарканда, Ферганы, Бухары. Через них только за 1941-1942 гг. прошло более 100 тыс. человек [2, с. 62].

В Ташкенте нашли тогда свой второй дом такие деятели искусства и культуры, как Алексей Толстой, Анна Ахматова, Владимир Луговской, Фаина Раневская, Якуб Колас, академик Виктор Жирмунский, Корней Чуковский, Иосиф Уткин, Вячеслав Иванов, Николай Ушаков, Николай Погодин и другие. Находился в то время в Узбекистане и знаменитый еврейский театр Соломона Михоэлса. Знаменитое стихотворение Константина Симонова «Жди меня», написанное для его супруги, знаменитой актрисы Валентины Серовой, прозвучало по радио, когда она находилась в эвакуации в Ташкенте [3, с. 108].

Столица Узбекистана, как и вся республика, с теплом приняла людей самых разных национальностей, которые пребывали на ташкентский вокзал целыми потоками. Осенью 1941 года на вокзале и площади вокруг него от людей и узлов с вещами даже стоять было негде. Сесть в поезд, идущий в Ташкент, было для переживших ужасы войны людей билетом в счастливую жизнь. И узбекистанцы, несмотря на собственные лишения в это нелегкое время, принимали и отогревали эвакуированных, помогая, чем могли, становясь зачастую для них семьей [4, с. 110].

Пример Узбекистана является примером толерантности для многих стран, считает посол Германии в республике Найтхарт Хёфер-Виссинг. В своем интервью он подчеркивал, что «республика приняла огромное количество эвакуированных и помогла им в то время, когда нелегко приходилось ей самой. И это вызывает еще большее уважение». Как отмечала Криста Пиккат: «Традиции толерантности, гостеприимства и сегодня присущи Узбекистану, являясь его визитной карточкой. Это подтверждается тем, что в республике в мире и согласии проживают люди разных национальностей, которые вносят вклад в развитие страны [5, с. 177].

Боль и утраты, объединили всех эвакуированных и депортированных народов в годы войны над фашизмом и Узбекистан стал их судьбой.

С первых лет обретения независимости в Узбекистане в числе важнейших приоритетов государственной политики были определены развитие культуры толерантности и гуманизма, укрепление межнационального и межконфессионального взаимопонимания, гражданского согласия в обществе, обеспечение равных прав и возможностей для всех граждан страны независимо от их национальной принадлежности и религиозных убеждений, воспитание молодого поколения в духе патриотизма, уважения к национальным и общечеловеческим ценностям, любви и преданности Родине [6, с. 126].

В 2017 году был принят Указ Президента Республики Узбекистан Ш.М. Мирзияева «О мерах по дальнейшему совершенствованию межнациональных отношений и дружественных связей с зарубежными странами», в соответствии с которым был создан новый орган – Комитет по межнациональным отношениям и дружественным связям с зарубежными странами при Кабинете Министров Республики Узбекистан, явилось важным событием в жизни многонациональной страны, традиции толерантности сохраняются и укрепляются.

Благоприятный межнациональный климат в условиях полиэтничности, созданный в независимом Узбекистане, является бесценным капиталом, который бережно охраняется государством и выступает главной целью национальной политики, выразителем её практического воплощения в жизнь.

Список литературы / References

1. Саипова К.Д. Возрождение духовности и культуры народа – успешное продвижение по пути обновления и прогресса нашего общества // Вестник развития науки и образования. Москва, 2014. № 6.

2. Саипова К.Д. Проявление толерантности к депортированному народу в Узбекистане в годы второй мировой войны // Научный журнал «Globus». Общественные науки в современном мире. XXVII международная научно-практическая конференция. Санкт-Петербург, 19 января 2018.
3. Саипова К.Д. Толерантность узбекского народа к эвакуированным и депортированным народам в годы войны над фашизмом. / Ўзбекистоннинг маънавий, ижтимоий-иқтисодий тараққиёти ва замонавий тарих фани (янгича ёндашувлар). Республика илмий-амалий конференция материаллари. Қарши, 2018.
4. Саипова К.Д. Изучение демографической и этнической структуры населения Туркестанской АССР // «Проблемы современной науки и образования», 2016. № 12 (54).
5. Саипова К. Реализация советской политики национальных меньшинств Узбекистана // «Вестник науки и образования», 2016. № 10 (22).
6. Саипова К. Изменение национального состава населения УзССР в результате притока промышленных кадров // «Вестник науки и образования», 2017. № 10 (34).

РАЗВИТИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПЕЧАТИ ГОРОДА СЕМИПАЛАТИНСКА ПОСЛЕ ФЕВРАЛЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Шаришов Е.Е.

Email: Sharishov6117@scientifictext.ru

*Шаришов Еркнат Ерланулы – магистрант,
кафедра всемирной истории, историографии и источниковедения,
Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, г. Алматы Республика Казахстан*

Аннотация: в статье рассматривается роль периодической печати в жизни населения определенного региона, а также первых газет города Семипалатинска после Февральской революции 1917 года. Прослеживаются тенденции развития определенных газет, с учетом их особенностей и целей. Освещаются события по партийным материалам газет. Статья подводит итоги изучения данных периодических изданий на момент становления периодической печати в городе Семипалатинске.

Ключевые слова: периодическая печать, февральская революция, газета, партия, типография.

DEVELOPMENT OF PERIODICALS OF THE CITY OF SEMPALATINSK AFTER THE FEBRUARY REVOLUTION

Sharishov E.E.

*Sharishov Erkanat Erlanuly – Master Student,
DEPARTMENT OF WORLD HISTORY, HISTORIOGRAPHY AND SOURCE STUDIES,
AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY, ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

Abstract: the article examines the role of the periodical press in the life of the population of a particular region, as well as the first newspapers Semipalatinsk after the February Revolution of 1917. Tendencies of development of certain newspapers are traced, taking into account their features and goals. The events according to the party materials of the newspapers are highlighted. The article summarizes the study of these periodicals at the time of formation of the periodical press in the city of Semipalatinsk.

Keywords: periodicals, February Revolution, newspaper, party, printing press.

Как известно, периодические издания являются одним из самых распространённых средств массовой информации, основной целью которых являлось информирование населения о событиях зарубежом, страны, а чаще всего о конкретном регионе. Не исключением был Семипалатинский регион, с административным центром в городе Семипалатинске, который определено всегда являлся центром не только культурной, но и общественно-политической жизни Казахстана. Объясняется данный факт, прежде всего, тем, что обладает большой численностью населения в сравнении с другими городами и областями. Именно в городе Семипалатинске различные процессы, в том числе связанные с вопросами становления печатного дела, протекали, как правило, более быстрыми темпами.

После свержения царского режима, более известного как Февральская революция 1917 года, начались изменения не только в политической и социальной жизни страны, но и также получило развитие такое направление как печатные периодические издания. В городе Семипалатинске развитие газетного дела получило свое развитие именно после Февральской революции. Объяснялось это, прежде всего, тем, что после установления Временного правительства в стране установилось двоевластие, которое в последующем переросло в ожесточённую классовую борьбу. Одной из задач борьбы различных партий было найти способ воздействовать и продвигать свою идеологию среди населения. Местные газеты, которые выходили с еженедельной, а в некоторых случаях даже с ежедневной периодичностью, бесспорно, могли сыграть свою роль в борьбе за власть конкретной стороны.

Периодические издания, как правило, делились на правительственные, частные и региональные. Типографии в городе Семипалатинске соответственно делились по такому же принципу. В городе уже к началу 1917 года активно работали четыре типографии: правительственная, областная и три частных – Плещеева, Печенкина и товарищества Ярдам. В которых на тот момент уже работала 80 человек. Что касается первых выпускаемых печатных изданий, то стоит отметить газету Временного правительства ежедневный «Бюллетень Семипалатинского Областного Исполнительного Комитета» Газета уже с первых своих номеров призывала крестьян безвозмездно помогать армии излишками. Позже пришедшая на смену «Бюллетеню» была газета «Известия Семипалатинского Областного Комитета», которая просуществовала несколько месяцев после своего первого выпуска [1].

Также в этот период активно развивались газеты большевиков. После октябрьских событий перед советами стала первым печатным изданием, которой стала газета «Известия советских солдат и депутатов». В газете освещались в большой мере политические события, нежели чем общественные. Связано это было с динамичными развитиями событий в политическом поле. Позже газета поменяла свое название на «Трудовое знамя».

Газета служила официальным средством для информирования населения. Позже для удовлетворения просьб читателей появились такие рубрики как «объявления», «хроника», «найдено», «потеряно». Нередко в газетах размещались разного рода обращения. Так в газете «Известия» Семипалатинского совета солдатских крестьян и депутатов от 17 февраля 1918 года было опубликовано «обращение» населению, в котором призывали не верить слухам и провокациям со стороны других партий и поддерживать советскую власть [2].

Еще одним партийным периодическим изданиям являлась эсеровская газета под названием «Воля народа», которая начала выходить с лета 1917 года позиционировавшая себя как «большая независимая социалистическая крестьянская, рабочая и солдатская газета». «Воля народа» пыталась обращать внимания на нужды населения. Активное развитие печати эсеров объясняется тем, что через газеты эсеры

предлагали самые актуальные программы для населения такие вопросы как о земельной реформе [3].

Также при газете «Воля народа» выходит такой еженедельный Бюллетень как «Семипалатинский Областной Земельный Комитет», непосредственной задачей которого было освещение населению земельной политики и практики правительственных органов, а также различные аграрные проекты.

В периодической печати города послереволюционного времени были и сатирические и антисоветские журналы, судьба которых заканчивалась почти сразу после выпуска первых номеров. Связано это было с низким спросом среди читателей. Об этих изданиях информации, как правило, мало, по причине того, что такие газеты зачастую были конфискованы властями и также приостановлены в печати.

Одной из газет, сформировавшихся в 1917 году, является печатное издание партии Народная свобода, которая начинает выпускать ежедневную печать «Свободная Речь», газета заявляла о себе как «общественно-литературная и экономическая газета».

Периодическое издание «Свободная Речь» с момента выхода пользовалась спросом среди населения, но газета была неоднократно закрыта, связано это было с классовой борьбой. Поменяв название и содержание выпускаемого материала, газета вновь начала выпускаться.

В «Свободной Речи» нередко публиковались материалы, освещающие деятельность казахской интеллигенции. Так в одном из номера газеты было опубликовано информационное сообщение с заголовком «Выборы Алашорде в Городскую Думу», в статье были опубликованы количество избирателей, состав кандидатов партий, а также итог заседания, в котором были названы имена избранных на собрании [4].

Таким образом, в городе Семипалатинске после революционных событий 1917 года происходили массовые изменения не только в политической жизни, но и общественной, а именно получило развитие такое направление, как периодическая печать, которую выпускали различные партии, что дало возможность для жителей города иметь собственный выбор при получении информации.

Список литературы / References

1. Записки Семипалатинского Отдела Общества изучения Казахстана. 3 том. 1931. 145 с.
2. «Известия» Семипалатинского Совета рабочих и солдатских депутатов, 17 февраля 1918 г. № 1.
3. *Каиляк В.Н.* Печать Семипалатинска 1863-1963 гг. Семей, 2008. 400 с.
4. «Свободная Речь», 30 ноября 1917 г. № 102.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В МАРКЕТИНГЕ

Шинкаренко Р.Ю.

Email: Shinkarenko6117@scientifictext.ru

*Шинкаренко Роман Юрьевич - диджитал-маркетолог, эксперт в продвижении товаров в сфере e-commerce,
ФЛП Шинкаренко Р.Ю.
Self-employed
г. Киев, Украина*

Аннотация: виртуальная реальность (VR) уверенно заполняет все новые и новые сферы жизни человека, такие как работа, общение с друзьями и знакомыми, бытовая сфера — покупки через интернет (спрос на это возрастает с каждым днем) и другие. С другой стороны, бизнес, понимая, что потребитель 21 века избалован количеством и разнообразием рекламного контента, который его окружает, должен искать новые способы привлечь внимание к своему продукту или своей услуге и продать их. И здесь на помощь приходит виртуальная реальность, которая заняла почетное место среди инновационных маркетинговых инструментов компаний.

Ключевые слова: виртуальная реальность, технологии виртуальной реальности, VR, маркетинг.

PROSPECTS FOR USING VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES IN MARKETING

Shinkarenko R.Yu.

*Shinkarenko Roman Yurievich - Digital Marketer, Expert in the promotion of goods in the field of e-commerce,
FLP SHINKARENKO R.YU. SELF-EMPLOYED,
KIEV, UKRAINE*

Abstract: virtual reality (VR) confidently fills more and more new areas of human life, such as work, communication with friends and acquaintances, the household sphere - shopping on the Internet (the demand for this is increasing every day) and others. On the other hand, a business, realizing that the 21st century consumer is spoiled by the amount and variety of advertising content that surrounds it, must look for new ways to draw attention to its product or service and sell it. And this is where virtual reality comes to the rescue, which has taken pride of place among the innovative marketing tools of companies.

Keywords: virtual reality, virtual reality technologies, VR, marketing.

Новизна:

Феномен виртуальной реальности очень мало исследован в научной среде. Здесь он довольно новый, потому что виртуальная реальность — вызов нового времени сложившимся канонам бытия. Рост внимания к этой сфере происходит уже несколько десятков лет, а мировая пандемия COVID-19, которая началась в 2020 году, просто взорвала интерес к виртуальной реальности и ее внедрению в жизнь современного человека и в жизнедеятельность и маркетинг бизнеса.

Научная новизна статьи состоит в том, чтобы рассмотреть теоретическую часть феномена виртуальной реальности и практические примеры ее использования,

определить его место и перспективы развития и использования в маркетинге как составляющей жизнедеятельности бизнеса.

Основная часть:

Начнем с определения понятия «виртуальная реальность». Виртуальная реальность (англ. virtual reality, VR) — созданный техническими средствами мир, который передается человеку через его органы чувств: зрение, слух, осязание и другие. Виртуальная реальность имитирует как воздействие, так и реакции на воздействие. Для создания убедительного комплекса ощущений реальности компьютерный синтез свойств и реакций виртуальной реальности производится в реальном времени.

Объекты виртуальной реальности обычно ведут себя почти так же как ведут себя аналогичные объекты материальной реальности. Пользователь может воздействовать на эти объекты в согласии с реальными законами физики (гравитация, свойства воды, столкновение с предметами, отражение и т. п.). Однако, часто в развлекательных целях пользователям виртуальных миров позволяет больше, чем возможно в реальной жизни (например: летать, создавать любые предметы и т. п.) [1].

Природа виртуальной реальности может быть различной: психологической, социальной, техногенной и др. Но вне зависимости от способа порождения виртуальной реальности ей присущи следующие специфические свойства:

1. Порожденность — виртуальная реальность всегда производится другой, внешней по отношению к ней, реальности;

2. Актуальность — виртуальная реальность актуальна в момент наблюдения, существует «здесь и сейчас»;

3. Автономность — виртуальная реальность имеет свои четкие законы бытия, времени и пространства;

4. Интерактивность — виртуальная реальность может взаимодействовать с другими реальностями, но при этом обладая независимостью [2].

Технологии виртуальной реальности дают возможность человеку оказаться совсем в другом мире, частично или полностью, — то есть стать участником виртуального события (пункт второй, по В. М. Розину). При этом человек полностью пребывает на соответствующем уровне реальности, особый хронотоп которого на этот период воспринимается им как единственно возможный. Ведь находясь на этом уровне погружения, человек переживает все не как порождение фантазии, а именно как реальность [3].

В распространении феномена виртуальной реальности немаловажную роль сыграл Интернет. Он стал как механизмом создания виртуальной реальности, так и каналом распространения информации об этой технологии, что в результате привело к возрастанию интереса, как со стороны обычного человека, так и со стороны бизнес-среды, к ней.

Хочется отдельно остановиться на том, как именно Интернет способствует созданию или, правильнее сказать, конструированию виртуальной реальности. Е. Таратута в книге «Философия виртуальной реальности» говорит о том, что одним из принципов конструирования VR с помощью Интернета является то, что она конструируется именно в противопоставлении «основной» реальности, по ее образу и различию. Это значит, что при таком конструировании момент сходства так же важен, как и момент различия. При этом в количественном соотношении момент различия оказывается минимальным [4]. Конструирование VR с помощью Интернета интересно не только потому, что оно позволяет человеку убежать от реальности, а потому, что позволяет изменить ее, откорректировать, совершить что-то, что невозможно совершить в «основном» реальности — и эти действия приобретают черты «основной» реальности, и виртуальная реальность начинает восприниматься человеком как обыденность, как «здесь и сейчас».

Погружать человека в виртуальную реальность стало возможным с помощью специальных технических устройств (в виде очков, шлема, джойстиков, перчаток и др.) и программного обеспечения — все это в совокупности создают для человека иллюзию присутствия в искусственно созданном мире, а иногда — и управлять его объектами.

Бизнес давно освоил природу функционирования и алгоритм конструирования виртуальной реальности и использует эту технологию в маркетинге для вовлечения людей, избалованных количеством и разнообразием рекламного контента вокруг них. Он создает новые миры или дополняет существующие, чтобы привлечь внимание, вызвать интерес, пробудить желание и спровоцировать действие — все по законам классической модели маркетинга AIDA (Attention, Interest, Desire, Action). Так начали появляться виртуальные гардеробы и салоны красоты с возможностью «примерить» на себя одежду или косметику, не выходя из дома, причудливые интерьеры с возможностью «примерить» на себя роль дизайнера, видеоигры с возможностью полного погружения в сюжет, задействуя все органы чувств — все, что может дать человеку возможность ненадолго сбежать в другой мир и ощутить новый опыт взаимодействия с продуктом или услугой компании.

Так VR пополнил копилку маркетинговых инструментов, которые бизнес использует в коммерческих целях. Ведь маркетинг — это про продажу товара или услуги своей целевой аудитории. В XXI веке уже не обязательно выходить на площади рынков или давать объявления в газету, чтобы продать свой товар. Мировая паутина интернета очень упростила этот процесс.

При этом работа современного маркетолога и упростилась, и усложнилась одновременно. С одной стороны, плюсы: мобильность — возможность работать онлайн, с любой точки планеты. С другой стороны, минусы: сеть уже забита множеством маркетинговых предложений. Реклама в интернете начала вызывать раздражение у пользователей. Сложнее стало еще и потому, что офлайн можно осмотреть товар и купить тот, что кажется более качественным. В интернете же это сделать сложно. Красивое фото товара и пространственные описания его характеристик качества не передает.

Задача маркетолога на передовой сегодняшнего дня — подавать и продавать свой продукт на высшем уровне, делая его уникальным и демонстрируя это своим покупателям, следить за трендами и четко слышать потребности человека сегодняшнего дня.

Использование технологии виртуальной реальности в продвижении своего товара или услуги апеллирует к воображению человека, размывая те границы, в которых до сих пор существовал маркетинг. VR воздействует на эмоции, предоставляет новый опыт взаимодействия, затрагивает все органы чувств, пробуждает новые впечатления. И именно WOW-эффект вызывает в человеке желание попробовать тот или иной продукт, вещь или услугу именно в реальной жизни.

Погруженность в контент приближает человека к покупке. Виртуальная реальность увлекает его в десятки раз больше, нежели обычный видеоролик. Потому что иммерсивные технологии (те, которые дают эффект присутствия, погружения) дают запоминаемость на уровне 70%, в то время как обычный рекламный ролик дает 20-30%. Разница очевидна и от нее зависит покупаемость товара или услуги и вытекающая из этого прибыль компании.

Давайте рассмотрим, какие маркетинговые задачи бизнеса можно решить с помощью технологии виртуальной реальности:

- демонстрация товара и его характеристик, опций, возможностей в реальной жизни;
- дополнение традиционных рекламных носителей;
- презентация больших объектов;
- проведение мероприятий для вовлечения аудитории с разных уголков мира;

- создание инновационных форматов образования, обучения персонала;
- повышение лояльности к компании и ее продукту или услуге;
- и многие другие задачи.

Технологии виртуальной реальности могут не только создавать концептуально новые рынки, но и расширять уже имеющиеся. Прогнозы роста рынка VR говорят о росте прибыли компаний, которые используют технологии виртуальной реальности для создания нового взаимодействия человека с продуктом компании. Девять потенциальных сфер, где актуально применение технологий VR:

1. Видеоигры, которые сегодня очень популярны среди населения, особенно в период всемирного локдауна, связанного с пандемией коронавируса.

2. Мероприятия, которые проводятся в прямом эфире и интерес к которым возрос из-за, снова-таки, мировой пандемии COVID-19.

3. Кино и сериалы — VR дает зрителю ощущения присутствия в моменте, личной причастности и вовлечения в события, а не простое наблюдение за героями.

4. Продажи — маркетинг расширяет свои возможности и инструментарий и становится намного интересней с использованием технологий VR.

5. Образование — возможность посещать лекции виртуально.

6. Здравоохранение — это намного расширяет возможности медицины, что есть большим плюсом для человечества в целом.

7. Военная промышленность — возможность тренировок, тестирования техники, обсуждения стратегий и тактик в виртуальном пространстве.

8. Проектирование — уже создаются программы для виртуального конструирования интерьеров, архитектурных сооружений, интерфейсов и других компонентов отрасли.

9. Продажа недвижимости — сейчас становится модно создавать виртуальные туры и предлагать, заинтересовывать потенциальных покупателей с помощью VR.

3 Key Virtual Reality Statistics You Must Know

1 What are virtual reality's top adoption barriers?

Source: Perkincoile

26%

Poor user experience (bulky hardware, technical glitches)

24%

Content offerings (lack of quality content, availability)

14%

Reluctance by consumers and businesses

13%

Regulation and legal risks

12%

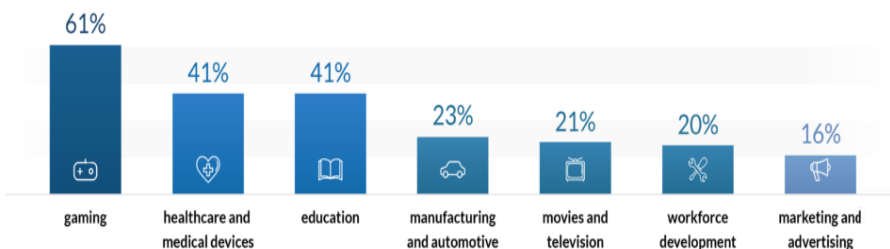
Financing and investment

10%

Cost to consumers

2 In which industries is VR most useful?

Sources: Perkincoile



3 What are the top workforce development benefits of VR?

Sources: Perkincoile

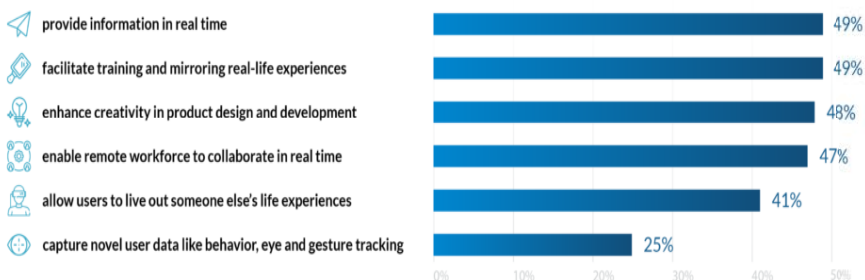


Рис. 1. Ключевая статистика по VR – Источник

Инновационные компании уже используют технологии виртуальной реальности в своей деятельности. По данным портала hypergridbusiness.com, 75% ведущих мировых брендов уже интегрировали VR в свою маркетинговую стратегию. Например, The North Face — компания, которая специализируется на производстве спортивной, горной одежды и туристического инвентаря, — предложила своим покупателям возможность прогуляться по национальному парку Йосемити — в виртуальной реальности. Компания Toyota пригласила посетить свой европейский завод с помощью VR-тура. А австралийский универмаг MYER совместно с Ebay создал приложение, которое позволяет покупателю совершать покупки в виртуальной

реальности. Этих примеров можно найти в огромном количестве, стоит только вписать в поисковую строку Google «примеры применения виртуальной реальности».

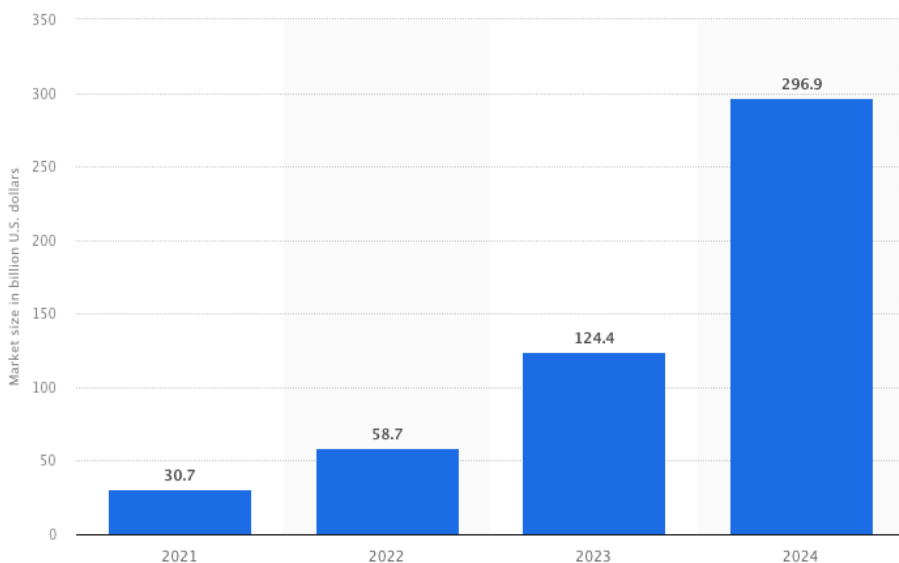


Рис. 2. Объем рынка дополненной реальности (AR) и виртуальной реальности (VR) во всем мире с 2016 по 2020 годы. Источник

Выводы

Мир не стоит на месте и стремительно развивается. Каждый день информационное поле заполняется безмерным количеством новых рекламных сообщений и другого рода контента. А значит, конкуренция за внимание человека будет тоже расти. Поэтому компаниям уже сейчас важно ловить каждую новую возможность, чтобы наращивать свой коммерческий успех. Среди этих «новых» возможностей для маркетинга набирает обороты использование технологии виртуальной реальности. Ведь в близком будущем степень проникновения VR в различные области бытия человека будет только расти. А к упомянутым выше сферам, где VR уже успешно применяется и приносит прибыль компании, будут добавляться новые.

Список литературы / References

1. Виртуальная реальность. [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Виртуальная_реальность/ (дата обращения: 13.08.2021).
2. Носов Н.А. Виртуальная психология. М.: "Аграф", 2000. ISBN: 5-7784-0105-1.
3. Розенсон И.А. Основы теории дизайна. Питер. ISBN 5-469-01143-9.
4. Таратута Е.Е. Философия виртуальной реальности. СПб, СПбГУ, 2007 ISBN 978-5-288-04291-1.

НАПРАВЛЕНИЯ СБЛИЖЕНИЯ ПОДХОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В КОНТЕКСТЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Шаренко А.Н.

Email: Sharenko6117@scientifictext.ru

Шаренко Александр Николаевич – магистр экономических наук, заведующий сектором, сектор финансов,

Республиканское научное унитарное предприятие

Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация: исследование направлено на решение задачи по сближению механизмов определения неблагоприятных территорий для производства сельскохозяйственной продукции в контексте экономической интеграции Республики Беларусь и Российской Федерации. Что позволит объединить и сбалансировать механизмы оказания государственной поддержки отдельным регионам и урвать условия функционирования субъектов аграрной сферы двух стран, с учетом эффективного сочетания отраслевого и территориального подходов в решении межнациональных и локальных задач развития агропродовольственного комплекса союзного государства.

Ключевые слова: неблагоприятная территория, сельскохозяйственные земли, критерии, показатели, оценка, государственная поддержка.

AREAS OF CONVERGENCE OF APPROACHES TO DETERMINING UNFAVORABLE TERRITORIES FOR AGRICULTURAL PRODUCTION IN THE CONTEXT OF ECONOMIC INTEGRATION OF THE REPUBLIC OF BELARUS AND THE RUSSIAN FEDERATION

Sharenko A.N.

Sharenko Alexander Nikolaevich – Master of Economic Sciences, Head of the Sector, FINANCE SECTOR,

REPUBLICAN SCIENTIFIC UNITARY ENTERPRISE

INSTITUTE OF SYSTEM RESEARCH IN AGROINDUSTRIAL COMPLEX OF NAS OF BELARUS, MINSK, REPUBLIC OF BELARUS

Abstract: the study is aimed at solving the problem of convergence of mechanisms for determining unfavorable territories for agricultural production in the context of economic integration of the Republic of Belarus and the Russian Federation. This will make it possible to combine and balance the mechanisms for providing state support to individual regions, and to level the conditions for the functioning of the subjects of the agricultural sphere of the two countries, taking into account the effective combination of sectoral and territorial approaches in solving interethnic and local problems of the development of the agro-food complex of the union state.

Keywords: unfavorable territory, agricultural land, criteria, indicators, assessment, government support.

УДК 336.512

Территория Республики Беларусь в меньшей степени, а Российской Федерации в большей выделяется значительным разнообразием природных, климатических, социальных и экономических условий функционирования. Что привело к неблагоприятным последствиям для сельского хозяйства и образованию существенного разрыва в уровне благосостояния сельских жителей в различных регионах.

В целях сокращения этого разрыва используются меры государственной поддержки таких регионов, в результате чего в белорусском и российском законодательстве появилось понятие неблагоприятные территории (районы) для сельскохозяйственного производства. Данные территории выделяются в научных исследованиях и в нормативных документах с целью определения комплексного решения экономических, социальных и экологических задач, в первую очередь для сохранения инфраструктуры, природного и гуманитарного капитала данных территорий.

В Беларуси и России подходы по определению данных территорий совпадают по направлениям оценки, но различаются по используемым критериям (рисунок 1, таблицы 1, 2).

		Республика Беларусь	Российская Федерация
Направления оценки территорий	Состояние почв и природно-климатические условия	Балл кадастровой оценки сельскохозяйственных земель	Состояние почв сельскохозяйственных угодий Природные условия (перепады и высоты земель) Климатические условия (наличие территорий, подверженных сильным засухам и переувлажнению)
	Загрязнение почв радионуклидами	Удельный вес сельскохозяйственных земель, загрязненных радионуклидами цезия-137 и стронция-90	Не оценивается
	Социально-экономические условия	Удельный вес населения в трудоспособном возрасте в общей численности проживающего населения	Социально-экономическое развитие сельских территорий согласно интегрированному показателю

Рис. 1. Направления оценки территорий для отнесения их к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции в Беларуси и России

Примечание: рисунок является собственной разработкой на основании источников [1, 2, 5, 6].

Таблица 1. Характеристика критериев отнесения территорий к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции

Республика Беларусь		Российская Федерация	
Критерий	Характеристика	Критерий	Характеристика
1	2	3	4
Состояние почв и природно-климатические условия			
Балл кадастровой оценки сельскохозяйственных земель	Сравнивается между собой территории по баллам кадастровой оценки сельскохозяйственных земель для ранжирования по его уровню. Балл кадастровой оценки представляет оценку плодородия (продуктивности) земель по ряду показателям: гранулометрический (механический) состав, характер строения почвообразующих пород, степень заболоченности, эродированность, завалуненность, окультуренность, неоднородность почвенного покрова и др.	Состояние почв сельскохозяйственных угодий	Проводится оценка по следующим характеристикам: песчаные почвы (содержание песчаной фракции – более 85 процентов, а также содержание физической глины – менее 10 процентов); тяжелоглинистые почвы (содержание физической глины - более 80 процентов); солончаки (содержание легкорастворимых солей – более 1 процента); солонцы (содержание обменного натрия – более 10 процентов); почвы с уровнем грунтовых вод выше 100 см, болотные почвы; почвы с постоянно мерзлым слоем более 50 см; слитые почвы (содержание ила – более 30 процентов); маломощные почвы (менее 50 см мелкоземистой толщи); сильнокаменистые почвы (более 20 процентов по объему); средне-, сильнокислые и очень сильнокислые почвы (показатель кислотности рН менее 5); деградированные почвы (сильно эродированные (водная и ветровая эрозия), вторично засоленные, вторично осолонцованные, заболоченные, подтопленные, химически и радиационно загрязненные).
		Природные условия (перепады и высоты земель)	Территория является неблагоприятной, если земли расположены на высоте свыше 600 метров над уровнем моря и (или) на склонах с крутизной более 15 процентов
		Климатические условия (наличие территорий, подверженных сильным засухам, и переувлажнению)	Территория является неблагоприятной, если: присутствует вероятность сильной засухи (гидротермический коэффициент увлажнения равен 0,6 и менее) - 50 и более процентов; присутствует вероятность переувлажнения в период уборки сельскохозяйственных культур (гидротермический коэффициент увлажнения равен 2 и более) - 30 и более процентов.

Окончание таблицы 1

1	2	3	4
Загрязнение почв радионуклидами			
Удельный вес сельскохозяйственных земель, загрязненных радионуклидами цезия-137 и стронция-90	Подпадают в расчет земли, на которых загрязнение цезием-137 более 1 Ки/кв и стронцием-90 более 0,15 Ки/кв.	Не оценивается	
Социально-экономические условия			
Удельный вес населения в трудоспособном возрасте в общей численности проживающего населения	Сравнивается между собой территории по наличию населения в трудоспособном возрасте	Интегральный показатель социально-экономического развития сельских территорий	Рассчитывается критерий на основании следующих показателей: индекс (относительный прирост) численности сельского населения (за последние 5 лет); отношение среднедушевых располагаемых ресурсов сельских домохозяйств к региональной величине прожиточного минимума (за последний отчетный год); уровень безработицы в сельской местности, рассчитываемый за последний отчетный год

Примечание: Таблица составлена на основании источников [1, 2].

Таблица 2. Ключевые отличия подходов отнесения территорий к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции

Ключевые отличия подходов	Республики Беларусь	Российская Федерация
Размер отдельных территорий, которые оцениваются для отнесения к неблагоприятной для производства сельскохозяйственной продукции	от 18 до 125 тыс. га сельскохозяйственных земель	от 8 тыс. га до 11 млн га сельскохозяйственных земель
Оценка земель по состоянию почв и природно-климатическим условиям	Территории сравниваются между собой	Территории сравниваются с характеристиками, определяющие критические условия ведения сельскохозяйственного производства
Загрязнение почв радионуклидами	Учитывается	Не учитывается
Социально-экономические условия	Характеризуется одним показателем	Характеризуется тремя показателями
Подходы к учету результатов оценки территорий по критериям	По району рассчитывается единый интегрированный показатель, который сравнивается со средним значением по стране. Если по району показатель меньше среднереспубликанского, то территория попадает в перечень неблагоприятных	Результаты оцениваются по двум направлениям, и второе дополняет первое: первое – используют характеристики, которые определяют критические условия ведения сельскохозяйственного производства, без сравнения их с другими территориями, второе – рассчитывается интегрированный показатель по социально-экономическим условиям, который сопоставляется со среднероссийским.
Период пересмотра результатов	один раз в пять лет	один раз в три года

Примечание: Таблица составлена на основании источников [1, 2, 5, 6].

Совокупность критериев, которые используются в двух странах для отнесения территории к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции, можно разделить на три группы:

- характеризуют состояние почвы и природно-климатические условия;
- характеризуют загрязнение почв радионуклидами;
- характеризуют социально-экономические условия.

Состояние почв и природно-климатические условия в Беларуси оцениваются по баллу кадастровой оценки сельскохозяйственных земель, согласно которым проводится ранжирование территорий. Для определения баллов используются статистические данные по урожайности сельскохозяйственных культур на различных почвах, экспертные оценки, а также многочисленные нормативные данные. Кроме этого оцениваются свойства почв и земель, определяющие их типовые различия: гранулометрический (механический) состав, характер строения почвообразующих пород, заболоченность, эродированность, завалуненность, окультуренность, неоднородность почвенного покрова и др. [4]. В свою очередь в России – используют характеристики, которые определяют критические условия ведения

сельскохозяйственного производства, без сравнения их с другими территориями. Что является несомненным преимуществом, данного подхода.

Социально-экономические условия в методиках определения неблагоприятных территорий по нашему мнению в обеих странах представлены не в полном объеме, целесообразно подходы дополнить другими характеристиками.

Кроме всего, следует отметить существенный момент, в подходе определения критериев в России – не учитывается проблема радиационного загрязнения сельскохозяйственных земель, которая в Беларуси весьма актуальна, в связи с большой территорией загрязнения и ограниченностью в земельных ресурсах.

Размер отдельных территорий, которые оцениваются для отнесения к неблагоприятным в Беларуси и России существенно отличается. В Беларуси территория ограничивается границами административного района (от 18 до 125 тыс. га сельскохозяйственных земель), а в России – границами субъекта Федерации (от 8 тыс. га до 11 млн га сельскохозяйственных земель). Также у отдельных субъектов имеются сельскохозяйственные земли, на которых нецелесообразно осуществлять сельскохозяйственное производство, и оказывать государственную поддержку аграрной сферы, которая должна носить социальный характер на данных территориях.

Этапы механизма отнесения территорий в Беларуси:

1. Определяется рейтинг районов по каждому критерию (три критерия) с присвоением им рангов.
2. Рассчитывается интегральный показатель района, представляющий сводную оценку условий ведения сельского хозяйства в этом районе.
3. Рассчитывается среднее значение интегрального показателя по республике.
4. Сравнивается интегральный показателя района со средним значением по республике (если ниже, то район относится к неблагоприятным).

Этапы механизма отнесения территорий в России:

1. Оценивается состояние почв и природно-климатических условий на территории субъекта федерации (соответствие почв сельскохозяйственных угодий ряду характеристик: перепады и высота земель над уровнем моря, подверженность засухе и переувлажнению).

2. Определяется рейтинг субъекта федерации по каждому социально-экономическому критерию с присвоением ему ранга.

3. Рассчитывается интегральный показатель социально-экономического развития сельских территорий по каждому субъекту федерации, а также среднероссийское значение интегрального показателя.

4. Сопоставляются полученные результаты со следующими условиями для определения неблагоприятных территорий:

50 и более процентов сельскохозяйственных угодий субъекта соответствуют одному или нескольким критериям по состоянию почв или природно-климатическим условиям, при этом интегральный показатель социально-экономического развития сельских территорий должен быть ниже среднероссийского значения;

80 и более процентов сельскохозяйственных угодий субъекта соответствуют двум и более критериям по состоянию почв и(или) природно-климатическим условиям, при этом значения интегрального показателя социально-экономического развития сельских территорий не учитывается.

Для оптимизации и сближения подходов определения неблагоприятных территорий для производства сельскохозяйственной продукции в контексте экономической интеграции Республики Беларусь и Российской Федерации предлагается внести следующие изменения в действующие механизмы двух стран.

В механизм России:

1. Необходимо провести дробление территорий субъектов Российской Федерации, для детального определения границ неблагоприятных территорий, и исключения благоприятных земель из расчета.

2. Необходимо провести работу по систематизации критериев состояния почв и природно-климатических условий, с последующей разработкой бальной системы оценки, с определением уровня качества земель.

3. Необходимо внести критерий оценки загрязнения почв радионуклидами;

4. Необходимо внести критерий определения земель, на которых нецелесообразно осуществлять сельскохозяйственное производство по отдельным видам деятельности ввиду природно-климатических условий. Это позволит избежать необоснованного оказания государственной поддержки регионам, которая должна быть отнесена к мерам, оказывающим искажающее воздействие на торговлю.

В механизм Беларуси:

1. Необходимо уменьшить период, после которого пересматриваются результаты отнесения территорий к неблагоприятным (не реже одного раза в три года).

2. Необходимо установить нижний предел по баллу кадастровой оценки сельскохозяйственных земель, который будет характеризовать земли, как крайне неблагоприятные для осуществления сельскохозяйственного производства и потребуются существенные затраты на поддержания плодородия в виде государственной поддержки.

3. Необходимо разделить критерии для определения неблагоприятных территорий на два условия, которые будут друг друга дополнять но рассчитываться раздельно: первое условие будет учитывать загрязнение радионуклидами и качество земель; второе условие будет характеризовать социально-экономическому развитию сельских территорий по интегрированному показателю.

4. Необходимо добавить на основании опыта России два новых показателя для определения интегрального показателя социально-экономическому развитию сельских территорий: индекс (относительный прирост) численности сельского населения (за последние 5 лет); отношение среднедушевых располагаемых ресурсов сельских домохозяйств к региональной величине прожиточного минимума (за последний отчетный год).

В механизмы двух стран необходимо ввести дополнительный показатель для расчета интегрированного показателя социально-экономического развития сельских территорий – нагрузка сельскохозяйственных земель на одного работника, занятого в сельскохозяйственном производстве (сокращенно – НПр), который рассчитывается по формуле (1) по каждой территории (району).

$$\text{НПр} = \text{П} / \text{СЧ}, \quad (1)$$

где: Пр – площадь сельскохозяйственных земель сельскохозяйственного назначения, га;

СЧр – среднесписочная численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, чел.

При сопоставлении результатов, необходимо основываться на обратной зависимости, чем больше нагрузка на одного работника, тем менее благоприятным является территория для производства сельскохозяйственной продукции (тем в меньшей степени район обеспечен трудовыми ресурсами и производственными фондами). Данный показатель позволяет учесть наличие и возможность использования в районе трудовых ресурсов.

Таким образом, можно сделать вывод, что предложенные направления сближения подходов определения неблагоприятных территорий для производства сельскохозяйственной продукции учитывают передовой опыт двух стран, и позволят повысить точность определения данных территорий, совершенствовать механизм распределения расходов местных бюджетов на реализацию мероприятий в агропромышленном комплексе с учетом природно-климатических, социальных и

экономических условий функционирования субъектов хозяйствования, что в конечном итоге повысит эффективность государственной поддержки.

Список литературы / References

1. Об утверждении положения о порядке отнесения районов к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции. [Электронный ресурс]: постановление Сов. М–в Респ. Беларусь, 15 августа 2014 г., № 796 в ред. от 27.11.2019 № 800 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2006 - 2021.
2. Об утверждении правил отнесения территорий к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции территория: постановление Правит. РФ, 27 янв. 2015 г., № 51. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://base.garant.ru/70853938/> (дата обращения: 10.09.2021).
3. Развитие агропродовольственных систем в регионах России, неблагоприятных для ведения сельского хозяйства: возможности и регулирование / Андрущенко С.А., Кутенков Р.П., Шабанов В.Л. и др.; под общ. ред. С.А. Андрущенко. Саратов: Саратовский источник, 2020. 215 с.
4. Кадастровая оценка сельскохозяйственных земель: Методические указания по выполнению практикума по курсу «Земельный кадастр» / авт.-сост. Н.В. Клебанович. Мн.: БГУ, 2006. 48 с.
5. Статистика:Площадь сельхозугодий по регионам России // Руксперт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ruxpert.ru/Статистика:Площадь_сельхозугодий_по_регионам_России/ (дата обращения: 10.09.2021).
6. Результаты кадастровой оценки сельскохозяйственных земель Республики Беларусь // Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://gki.gov.by/ru/rezultati_kadastrovoi_ocenki/ (дата обращения: 10.09.2021).

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

НЕСКОЛЬКО СЛОВ ОБ ОДНОМ ЗАБЫТОМ СЛОВАРЕ (НАУЧНАЯ НОВИЗНА)

Шокиров Т.С.

Email: Shokirov6117@mail.ru

Шокиров Туграл Сироджович - академик Академии естественных наук РФ, доктор филологических наук, профессор,

кафедра таджикского языка,

*Таджикский государственный университет права, бизнеса и политики Таджикистана,
г. Худжанд, Республика Таджикистан*

Аннотация: в статье анализируются лексикографические и лексикологические особенности одного из первых русско-персидских словарей, который был подготовлен известным русским лексикографом и энциклопедистом XIX века Старчевским А.В. К великому сожалению, из-за того, что книга была названа не словарем, а «Переводчиком с русского на персидский», она неоправданно осталась вне поля зрения специалистов. Автор конкретными фактами доказывает, что данный источник имеет немало лексикографических, лексикологических, лингвоэтнологических особенностей и заслуживает всестороннего изучения. Другая уникальность указанного памятника письменности заключается в том, что в одной книге помещены и двуязычный словарь, и разговорник, каждый из которых отличается своей оригинальностью.

Ключевые слова: язык, анализ, источник, лексикография, словарь, разговорник, источник, язык.

A FEW WORDS ABOUT ONE FORGOTTEN DICTIONARY (SCIENTIFIC NOVELTY)

Shokirov T.S.

Shokirov Tugral Sirodzhovich - Academician of the Academy of Natural Sciences of the Russian Federation, Doctor of Philology, Professor,

TAJIK LANGUAGE DEPARTMENT,

*TAJIK STATE UNIVERSITY OF LAW, BUSINESS AND POLITICS OF TAJIKISTAN, TAJIKISTAN,
KHUJAND, REPUBLIC OF TAJIKISTAN*

Abstract: the article analyzes the lexicographic and lexicological features of one of the first Russian-Persian dictionaries, which was prepared by the famous Russian lexicographer and encyclopedist of the 19th century A.V. Starchevsky. "Russian to Persian", she unjustifiably remained outside the field of vision of specialists. The author proves with concrete facts that this source has many lexicographic, lexicological, linguo-ethnological features and deserves a comprehensive study. Another uniqueness of this written monument lies in the fact that one book contains both a bilingual dictionary and a phrasebook, each of which is distinguished by its originality.

Keywords: language, analysis, source, lexicography, dictionary, conversationalist, source, language.

УДК 801:3

Словарь и лексикография являются одним из древнейших и важнейших элементов мировой цивилизации и духовности. Поэтому наиболее передовая и современная интеллигенция уделяет большое внимание развитию лексикографии и лексиковедению. Особенно на Востоке были подготовлены древнейшие словари,

отдельные из которых сохранились до наших дней [1; 2-4; 8; 11; 13;14; 20]. На Западе эта проблема была распространена со времён средневековья и быстро развивалась [6; 17-19]. Так, например, первый английский словарь был опубликован в 1552 году. Первый русский словарь назывался «Словарь Российской Академии» и был разработан и издан в 1794 году по приказу Петра Великого [3; 5; 6; 15]. Особенно, XIX век был временем развития русской лексикографии [17, с. 9]. За этот период российские лексикографы, одним из которых является писатель, критик, энциклопедист, лексикограф **Старчевский Адальберт Викентович**, составили и опубликовали около 100 словарей и разговорников.

Старчевский Адальберт (позже сокращённо называли Альберт), изучал художественную литературу, поэзию, занимался переводом, составлением, увлекался историей и документализмом. Он также хорошо владел восточными и западными языками [16; 7, с. 16]. С 50-х годов XIX века он сосредоточился на лингвистике и лексикографии, собрав более 700 000 слов и словосочетаний из разных языков. Он позднее по просьбе и при пособии Военно-учёного Комитета Главного Штаба Министерство обороны Российской Империи очень успешно приступил к составлению переводческих словарей [16].

Старчевский А.В. одновременно занимается составлением русско-персидской и русско-турецкой словарей и уже в 1886 году в городе Санкт-Петербурге под конкретными в отдельности издаёт «**Переводчик с русского языка на персидский**» (174 стр.) [12] и «**Переводчик с русского языка на турецкий**» (172 стр.) [13].

На момент составление данных книг в русском языке двуязычных или многоязычных словарей называли **толмач** (от турецкого слово **тилмоч**), что означает переводчик, переводящий [6, 9, с. 1836]. Однако, В. Старчевский в названиях своих книг не употреблял слова **толмач**, которые были распространены в русском языке того времени, а использовал русский синоним **переводчик**, который не получил всенародной поддержки.

В очень кратком введении к «**Переводчику с русского языка на персидский**» составитель отмечает, что «в Европе, по настоящее время, нет ни одного дешёвого и доступного самоучителя или толмача персидского языка. Первый опыт в этом роде является в России в виде «Переводчик с русского на персидский», который просмотрен лицом основательно знакомым с персидским языком, в следствие чего транскрипция персидских слов правильная» [12, с. 3].

Структура «**Переводчика с русского на персидский**» очень сложна и сильно отличается от нынешней структуры лексикографии. Он выполняет функцию переводческого, толкового, отраслевого и тематического словаря, поскольку охватывает как элементы разговорника, так и словаря. Материал словаря расположен не в алфавитном порядке, а по частоте, необходимости и степени использования и обычно включает слова, словосочетание, фразы, а также общеупотребительные и традиционные фразы.

Книга состоит из VII глав или части, и обозначены римскими цифрами. Главы II-III состоят из 6 разделов, порядок глав указывается первыми шестью буквами русского алфавита (А; Б; В; Г; Д; Е).

Глава I названа «**В дороге**» и содержит 236 необходимых для путешествий и путешественника слов и фраз на русском языке и переведена на персидский язык, которые могут использоваться путешественниками во время путешествия, поэтому она более актуальна для разговора и бесед:

Въ дорогъ.

Благодарю васъ. Тэшэкур микунэм, лутфи шума зияд.

Возможно-ли? Мумкинъ-эст-ин?

Вставайте. Бэр бэхизид.

Я не верю. Бавэр нэдарэм.

Я говорю тебе Тура мигуем.

Говорите. Бэ гуйд.

Что вы говорите. Чи мигуид.

Не говори много. Пур нэ гу.

Что они говорят? Чи ми-гуенд?

Я голодень. Гуриснэ-эм.

Голубчикъ. Джигер гушэ[12, 5].

Глава II называется **Отдел общий (приготовительный)**, и 126 слов размещены по частям речи (глаголы, местоимения, частицы, прилагательные, числительные, существительные). В этой главе слова делятся на части речи в соответствии с их принадлежностью, и слова каждой части речи расположены в алфавитном порядке:

Глаголы.

Беседовать. *Сунбэт кердэн.*

Бить. *Зэдэн.*

Божиться. *Сэвкенд хурдэн; кесэм хурдэн*

Болтать. *нарф муфт зэдэн.....*

Вести. *Авурдэн, бурдэн.*

Взглянуть. *Нэээр кердэн.*

Взять. *Эх кердэн, гирифтен*

Видеть. *Дидэн.*

Возвращаться. *Баз амэдэн, мураджа'эт кердэн,*

бэргердидэн, бэргеитэн...

В конце этого раздела числа в первом столбце пронумерованы, а перед ними написаны кириллицей и персидским языком.

Главы III **Специальный отдел** подразделяются на военно-морские, медицинские, торгово-промышленные, экономические (мебель, одежда, кухня, домашнее хозяйство), топографические, этнографические, географические и исторические термины.

Слова персидского языка написаны не по орфографии, а по произношению. Персидский звук «а» обозначается русской буквой «э», звук «j» обозначены кириллическими буквами «дж», персидский звук «о» в русском написании указывается с буквой «а» (**юноша-джаван**), звук «нь» с латинской буквой «h» (эмигрант -мульир), звук «ё» с кириллической буквой «я», звук «э» с буквой «и».

Заголовки в оглавлении и в третьей главе не соответствуют. Напр. пункт **В**) в содержании называется **Промышленность и торговля**, в работе **Торговля и промышленность**. Названия других разделов не всегда совпадают: **Домашний быт и хозяйство; Топографическая часть, Топографические и этнографические слова; Географические, этнографические и исторические слова; Географические и исторические слова.**

В главе IV **Грамматический очерк** охватывает стр. 94 - 109, и увеличивает научную ценность работы, так как она очень сжата, содержательна и показывает практические особенности использования персидских звуков, произношения и словоупотребления. Хотя данная глава очень краткая, она иллюстрирует самые важные элементы речи. Например, то что ещё в XIX веке уже отмечены особенности употребления **ударения** в персидском языке, превышает научную значимость работы, ибо не все читатели знают, что в рассматриваемом языке ударения ставятся на последнем слоге. Поскольку в русском языке для выражения мысли падежи имеют огромное значение, а в персидском языке данные грамматические единицы вовсе не употребляются, автор специально акцентирует внимание читателя на способах передачи падежей с русского на персидский. Например, он говорит: «Дательный падеж иногда образуется через приставки частицы бэ: бэ мэнь-мне» [12, с. 94]. Таким образом, в грамматическом очерке вкратце даны морфологические особенности шести самостоятельных частей речи (существительное, прилагательное,

числительное, местоимение, глагол, наречие), а также специфика словообразования, словосочинения и предложения.

Глава V, озаглавленная **«Разговорная фраза»**, охватывает фразы, выражения и структуры диалога. Она включает в себя наиболее широко используемые элементы, употребляемые в общении, диалоге и вопросах и ответах на улице и в обиходном общении. Необходимо отметить, что данная глава хоть и названа **«Разговорная фраза»** в непосредственном начале главы указана **«Персидская разговорная фраза»** и включает разделы **«Приветствия, прощание, покаяние и клятва»**, **«Приглашение и предположения»**, **«Изыявление сожаления и негодования»**, **«Вопросительные фразы»**, **«Подтверждение и отрицания»**, **«О прибытии, хождений и уходе»**, **«Визит, обращение и забота»**, **«О персидском языке»**, **«О погоде»**, **«Вставать и ложиться»**, **«О кушанье»**, **«О нездоровье»**, **«По торговле»**, **«Деловая объяснения»**, **«Фразы, относящиеся к военному делу»** (самый большой раздел), **«Заметка для военного человека»**, **«Приказания и поручения»**. Настоящая глава охватывают наиболее важные слова и фразы того периода.

Глава VI называется **«Русско-персидский словарь»** и содержит более 2000 общеупотребительных персидских слов. Слова расположены в алфавитном порядке.

Глава VII озаглавлена **«Метрология»**, имеет справочный характер и составлена на русской графике. Русские и персидские варианты многих измерений, таких как линейная мера, кубическая мера, мера вместимости, вес, монета, дни недели. Месяцы даны по восточному календарю и разделены на лунные и турецко-греческие.

В конце книги даны правильные варианты допущенных опечаток в количестве двух слов.

В целом, **«Словарь персидского языка»**, который опубликован под необычным названием **«Переводчик с русского языка на персидский»** является первым более полным русско-персидский словарём, и имеет огромное лексикографическое значение, который заслуживает тщательного изучения.

Список литературы / References

1. *Баевский С.И.* Ранняя персидская лексикография. XI-XV вв. М.: Наука, 1989. 169 с.
2. *Вохидов А.* Аз таърихи луғатнависии тоҷику форс. Самарканд, 1980. 167 с.
3. *Ефремова Т.Ф.* Современный словарь русского языка три в одном: орфографический, словообразовательный, морфемный: около 20000 слов, около 1200 словообразовательных единиц. М.: АСТ, 2010. 699 с.
4. *Капранов В.А.* «Луғати фурс». Асади Туси и его место в таджикской (фарси) лексикографии. Душанбе: АН Тадж. ССР, 1964. 212 с.
5. *Козырев В.А., Черняк В.Д.* Русская лексикография: Пособие для вузов. М.: Дрофа, 2004. 288 с.
6. Лексикография. // Энциклопедияи Советии Тоҷик. Душанбе: ЭСТ. Ч. 3. С. 615-617.
7. *Мамадназаров А.* Становление и развитие таджикской переводной лексикографии XX и начала XXI вв.: дисс. ... докт. филолог. наук: 10.02.22. Душанбе, 2013. 420 с.
8. *Наджафов Г.Г.* Русско-персидский разговорник. М.: Рудомино, 2005. 264 с.
9. *Ожегов С.И.* Словарь русского языка. М.: Русский язык, 1987. 749 с.
10. *Омӯзгор Ж., Тафаззули А.* Забони паҳлавӣ. Адабиёт ва дастури он (Перевод и автор предисловие Шарифова Ф. Х.). Душанбе: ДМТ, 2011. 140 с.
11. *Пейсииков Л.С.* Очерк истории персидской лексикографии.- М.: МГУ, 1975. 189-197 с.
12. Переводчик с русского языка на персидский. Санкт-Петербург. Типография и литография А. Трапшеля, Стремянная. № 12, 1886. 172 с.
13. *Рубинчик Ю.* Лексикография персидского языка. М.: Наука, 1991. 296 с.
14. *Саймиддинов Д.* Вожашиносии забони форсии миёна. Душанбе: Пайванд, 2001. 310 с.

15. Словарь Академии Российской. Часть I. СПб: Императорская Академия Наук, 1789. 634 с.
16. *Старчевский А.В.* // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. М.: ТЕРРА-TERRA, 1992. Т. 61. С.469.
17. Толковый словарь русского языка / под ред. Д. Н. Ушакова/ т. 4. М.:ГИИНС, 1940. 798 с.
18. *Ушаков Д.Н.* Орфографический словарь русского языка. М.: Учпедгиз, 1937. 162 с.
19. *Фасмер М.* Этимологический словарь русского языка. М.: Прогресс, 1986-1987. Том 1. 561 с.; Том 2. 671 с.; Том 3. 830 с.; Том 4. 860 с.
20. *Шокиров Т.С., Кенчаева М.* Фразеологические единицы в восточных словарях. // Фундаментальные исследования. Филологические науки. Москва:РАЕ, 2015. № 2 (14). С. 3196-3200.

КОНЦЕПТ «СМЕРТЬ» В ЛИРИКЕ ПОЭТОВ-СИМВОЛИСТОВ

Кондратенко А.А.

Email: Kondratenko6117@scientifictext.ru

*Кондратенко Анна Александровна – кандидат филологических наук,
кафедра славянской филологии,
Тбилисский государственный университет им. Ив. Джавахишвили,
г. Тбилиси, Грузия*

Аннотация: в настоящей статье предпринята попытка систематизации и классификации некоторых культурно-исторических пластов концепта «смерть», относящихся к дохристианским представлениям славянских народов о божестве смерти, а также анализа отражения данных представлений в творчестве поэтов и художников-символистов, в частности: Ф. Сологуба, Г. Иванова, А. Регат, Н. Гумилева, И. Эренбурга, Х. Симберга, с целью установления параллелей между анализируемыми произведениями и обозначенными пластами - культурно-историческими пластами концепта «смерть».

Ключевые слова: символисты, символизм, славянская культура, смерть, концепт смерть, дохристианские верования.

THE CONCEPT OF "DEATH" IN THE LYRICS OF SYMBOLIST POETS

Kondratenko A.A.

*Kondratenko Anna Alexandrovna – PhD in Philology,
SLAVIC PHILOLOGY DEPARTMENT,
IVANE JAVACHISHVILI TBILISI STATE UNIVERSITY,
TBILISI, GEORGIA*

Abstract: the article attempts to systematize and classify some cultural and historical layers of the concept of "death" related to the pre-Christian ideas of the Slavic peoples about the goddess of death, as well as to analyze the reflection of these ideas in the works of poets and symbolist artists, in particular: F. Sologub, G. Ivanov, A. Regat, N. Gumilev, I. Ehrenburg, H. Simberg, in order to establish parallels between the analyzed works and the cultural and historical layers of the concept of "death".

Keywords: symbolists, symbolism, Slavic culture, death, the concept of death, pre-Christian beliefs.

Поэзия во все времена относилась к элитарной сфере искусства в целом, и литературы в частности, а поэты считались пророками, именно за свойственную им сверхчувствительность и способность глубинного и всеобъемлющего восприятия бытия. Одним из самых мистических направлений в поэзии является символизм [Символизм в русской литературе].

В творчестве поэтов-символистов мы находим черты, коими наделено славянское языческое божество, отождествляемое со смертью - Марена. Возможность подобных проявлений, на наш взгляд, обусловлена тем, что «орудием» познания поэтами-символистами выбран символ, многогранный, всеобъемлющий и, безусловно, несущий собой наслоения культурного опыта и знаний самых отдаленных эпох человеческой истории, в нашем случае, истории славянских народов [Серебряный век русской поэзии].

В стихах поэтов-символистов мы часто встречаем интересные для нашего исследования образы. В частности, интересно разворачивание концепта смерть. Мы находим много самых разных пластов данного концепта и при попытке их систематизации можем говорить о том, что наиболее выражены из них:

- смерть в образе весны, невесты;
- смерть в образе ночи (лунный серп как символ серпа для жатвы);
- смерть – зима;
- смерть – сон;
- танец смерти;
- сад смерти.

В статье «Концепт смерть в славянских дохристианских верованиях и поэтике символистов (к постановке вопроса)» нами были подробно разобраны как свидетельства, позволяющие предполагать наличие у древних славян божества смерти – Марены, так и ее связь со свадебной обрядностью [Кондратенко, 2017: 177]. Будучи ограничены рамками данной статьи, мы подробнее остановимся на последующих пластах приведенной выше классификации.

Итак, отождествление ночи со смертью является устоявшимся пластом подобных представлений. Мы находим тому множество примеров. Так, например, у Ф. Сологуба мы читаем следующие строчки:

«От зноя не стремится в тень (душа)

И вечной ночи не торопит, -

Настанет неизбежный день

И будет кубок жизни допит»

[Гаспаров, 2001: 64].

Смерть предстает перед нами в облике вечной ночи. Душа лирического героя по его же словам не торопит приближения вечной ночи, т.к. вследствие этого приближения «... будет кубок жизни допит», то есть приближение вечной ночи, приведет к окончанию жизни земной, при этом, герой отмечает, что момент этот неотвратим – «Настанет неизбежный день», что в свою очередь указывает не на абстрактную гибель, а на абсолютно реальную смерть, которой не избежать ничему живому.

Интересно также и то обстоятельство, что довольно часто мы встречаем примеры персонификации ночи.

«А холодная ночь одежды

Уронила на мокрый песок»

[Антология Русской поэзии Серебряный век, 2006: 560]

В данных строках В. Шилейко, налицо признаки антропоморфизма. Здесь ночь, предстает перед нами в образе пленительной женщины, и каким бы прозаичным это не казалось, именно благодаря «одеждам», которые ночь с себя сбрасывает, - «роняет», и становится зримым данный образ – ночи-женщины.

При этом, примечательно, что ночь, обретя образ женщины, не теряет своей мистической, божественной сути. Ее холодность, - «холодная ночь», говорит о том, что речь идет не о человеке, а о мистическом существе, причем, т.к. холод и темнота ассоциируется у большинства людей с явлениями негативного толка, - существа, безусловно, «темной» природы. Если же говорить о божествах, то ночь, безусловно, будет отнесена к темным, злым богам.

Здесь, нельзя не коснуться образа Марены – славянской богини смерти. В предыдущей работе мы подробно разобрали приписываемые ей черты, среди них нас особо заинтересовала связь между богиней смерти и жатвой. На теме плодородия земли, «заботе» о всходах и т.п. вещах мы более подробно остановимся, когда станем разбирать символику сада смерти и аграрных работ, коим она благоволит. Жатва интересует нас тем, что знаменует собой сбор урожая, завершение цикла аграрных работ. Не только в поэзии, но и в самых разных видах искусства, мы встречаем отождествление жатвы с окончанием человеческой жизни.

«О, Господь благой, **колосьев много**

Кончи жатвою кровавый год»

[Антология Русской поэзии Серебряный век, 2006: 555]

Здесь, примечательно, что орудием этой жатвы является серп, в то время как серпом называют и лунный месяц. Ночь, мрак, холод, страх, месяц, по форме напоминающий серп, – всего этого более чем достаточно для того, чтобы сделать ночь темным божеством и связать ее образ с образом смерти.

«Коромыслом серп двурогий

Плавно по небу скользит»

(С. Есенин) [Антология Русской поэзии Серебряный век, 2006: 632]

В этих строках С. Есенина мы видим, как смерть – серп, жатва, скольжение по небу, словно ладья по воде, ладья, как мы знаем по мифам в загробный мир, органично сочетается с плодородием, двурогость - ассоциация со скотом, коромысло – то, благодаря чему в дом будет принесена тяжелая ноша, достаток. Все это замыкает на себе ночь, т.к. месяц в большинстве случаев отчетливо различим только ночью. Подобные взаимопереходы столь различных явлений вызывают большой интерес.

Танец смерти так же довольно часто встречается в поэзии оговоренного периода.

«Будет ветер сосать их ржанье,

Панихидный справляя пляс.

Скоро, скоро часы деревянные

Прохрипят мой двенадцатый час!»

(С. Есенин) [Антология Русской поэзии Серебряный век, 2006: 639]

Веселье на похоронах (танец одна из его форм) так же, как и инсценированный разгул, играет особую роль. Смеху приписывалась особая магическая сила, которая должна была способствовать поднятию и усилению производительных сил природы и обеспечению уходящему новое возрождение, новое возвращение к жизни, воплощенное в любой новой форме [Погребальная обрядность восточный славян и русского народа].

В этом ключе по-другому читается стихотворение Георгия Иванова:

«Все образует в жизни круг –

Слиянье уст, пожатые рук.

Закату вслед встаёт восход,

Роняет осень зрелый плод.

Танцуем легкий танец мы,

При свете ламп - не видим тьмы.

Равно - лужайка иль паркет –

Танцуй, монах, танцуй, поэт»

По мнению поэта, все взаимосвязано, все повторяется. Танец, словно сама жизнь, пока длится танец, человек жив.

Танец смерти, который также называли «пляска смерти» - является также средневековой аллегорической концепцией всепобеждающей смерти, перед которой все равны. Этот танец (персонифицированная Смерть ведет к могиле представителей пляшущих всех сословий общества) можно встретить в драме, поэзии, музыке и изобразительном искусстве Западной Европы, главным образом, в конце Средневековья.

Одним из самых ранних известных примеров танца смерти является серия рисунков (1424-1425), которые ранее были размещены на «Кладбище невинных» в Париже. В этой серии рисунков изображена вся иерархия церкви и государства, из которой сформирована танцующая процессия, в которой живые чередуются со скелетами и трупами, и которых Смерть ведет к последнему пристанищу. Эти работы являются суровым напоминанием о неизбежности смерти и призывом к покаянию. Парижские картины пляски смерти были разрушены в 1699 году. Концепция танец смерти постепенно сошла на нет в эпоху Возрождения, но данная тема получила новую жизнь во французской романтической литературе и музыке XIX-XX веков [Танец смерти]. Должно быть благодаря этому, мы встречаем этот мотив в творчестве символистов.

Здесь нельзя не упомянуть о картине «Танцы на набережной», принадлежащей кисти финского художника-символиста Хуго Симберга (Hugo Simberg). На его картинах жизнь ходит бок о бок со смертью, добро противостоит злу, а ангелы ведут извечную борьбу с демонами, напоминая зрителю, что всё в этом мире уравновешено и скоротечно... [Противоречивый символизм].

«Сад смерти» – ещё одна впечатляющая работа автора, в которой главные герои – облачённые в чёрные одежды три скелета, заняты в чистилище сортировкой человеческих душ, стилизованных под растения, нуждающихся в постоянном уходе. Таким образом, художник пытался показать то, что даже смерть способна испытывать чувства, заботясь о столь хрупких цветах, олицетворяющих людские души. Данная работа представляет большой интерес для нашего исследования, т.к. является крайне символической. На наш взгляд, она неразрывно связана с темой плодородия земли, цикличностью бытия, проявленную в процессах увядания и нового рождения.

«Зеленою кровью дубов и могильной травы

Когда-нибудь станет любовников томная кровь...»

(Г. Иванов) [Антология Русской поэзии Серебряный век, 2006: 610]

В этих строках поэт говорит о загробном воплощении усопших в травах и деревьях.

Н. Гумилев в стихотворении «Заклинание» создает яркий образ некоей мистической сущности. Поэт прямо не называет ее, но по многим признакам, в описываемой героине легко узнать смерть. Поэт называет героиню своего произведения «царицей беззаконий» и является она благодаря неким магическим действиям со стороны «юного мага». По всему видно, что творится обряд: «аромат сжигаемых растений» открывает некие «пространства», в которых мы видим «сумрачные тени» в самых разных обличьях и «огненные столбы». При этом героиня наделена непомерной властью: «гордые военные трибуны, / опустили взоры как рабы», «а царица, тайное тревожа, / мировой играла крутизной». При этом мы снова находим черты антропоморфизма: «и ее атласистая кожа / опьяняла снежной белизной», «маленькие груди» словно не предназначенные для материнства, «браслеты вытянутых рук», «бледная царица» - эти черты роднят героиню с образом смерти. Подтверждение этому мы находим и в последних строках стихотворения: «Бледная царица уронила / Для него алеющий цветок». Смерть, как мы убедились на самых разных примерах, всегда окружена цветами, всходами, темой жатвы, весны, свадьбы, как переходного обряда, инициации, плодородия земли, но не материнства.

Алый цвет цветка отсылает нас к крови, смерти. Ведь, «юный маг» «отдал все царице беззаконий, чем была жива его душа», то есть, как мы полагаем, распрощался с жизнью, «царица» же почтила его уход преподнесением цветка.

**«О, девушки, какая сила
В изломе вялых лепестков!
Я так же белый плащ носила,
Не знала пламенных оков.
Но чары нет неотразимей
Мерцаний яда в том саду,
Куда зашла тропой незримой,
Где я была... куда иду...»**

(А. Регат) [Антология Русской поэзии Серебряный век, 2006: 627]

По словам поэтессы «излом вялых лепестков» представляет собой невероятную силу, излом и вялость, иначе говоря смерть цветка – есть сила невероятная. Далее мы видим некий сад, в котором находим чару (чашу) с ядом, при этом поэтесса характеризует ее следующим образом: «но чары нет неотразимей». Мы по всему видим, что увяданье, чаша с ядом и некий сад, в котором лирическая героиня уже когда-то была, и куда идет по незримой, невидимой тропе. Незримая тропа, как жизненный путь, сад, в котором все мы уже были, и чаша яда, как переход в этот сад. Снова образ смерти и увядания пленителен, т.к. цикличен, а значит, смерть есть бессмертие. При этом мы снова видим белый цвет, так часто встречаемый в стихотворениях, касающихся тематики смерти.

«... Дрогнули тела, повалились рядами,
Сокрушенные зорким огнем.
**К ночи пришли влюбленные девы
Грудью прильнули к вспаханному полю,
К полю сытому от цельного хлеба
И от соли.**
(Нежные губы жжет
Смертный пот!)

**А в деревне выла собака,
Вспоминая жильё,
Выла, что что-то было,
И что иссякло
Все»**

(И. Эренбург)

[Антология Русской поэзии Серебряный век, 2006: 549]

Выше нами было разобрано тождество смерти и ночи, в данном стихотворении мы вновь сталкиваемся с темой ночи и смерти и, как в предыдущем примере, видим, что данные темы так же переплетены с темой плодородия. В данном стихотворении, мы сначала видим гибель солдат, затем, видим влюбленных девушек, которые пришли плакаться ночи и припали к вспаханному полю, полному жизни. Вой собаки, известный символ, он несет собой смерть, горе и т.п.

Таким образом, мы снова видим в смерти жнеца. Смерть - жница, садовник (садовница), ночь, зима (холод).

На наш взгляд, разобранные нами примеры доказывают многоликость смерти, что в свою очередь, расширяет простор для исследований, претендующих на объективность.

Список литературы / References

1. *Гаспаров М.Л.* Русский стих начала XX века в комментариях. М.: «Фортуна Лимитед», 2001. 288 с.
2. *Дмитриенко С.* Антология Русской поэзии Серебряный век. М.: Эксмо, 2006. 720 с.
3. *Кондратенко А.* Концепт «смерть» в славянских дохристианских верованиях и поэтике символистов (к постановке вопроса) // Польский Кавказ. Том 2. Тб.: «Универсал», 2017. 204 с.
4. *Кондратенко А.* Черный и белый цвет в славянских дохристианских верованиях о божестве смерти (к постановке вопроса) // Наука и образование сегодня, 2019. № 8 (43). С. 97–99.
5. Погребальная обрядность восточных славян и русского народа. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://xreferat.com/81/2051-3-pogrebal-naya-obryadnost-vostochnyh-slavyan-i-russkogo-naroda.html/> (дата обращения:09.09.2021).
6. Противоречивый символизм: легендарный «Раненый ангел» и двоякий «Сад смерти» 2016 [Электронный ресурс]. <http://www.kulturologia.ru/blogs/170816/30900/> (дата обращения:09.09.2021).
7. Серебряный век русской поэзии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/5576691/> (дата обращения:09.09.2021).
8. Символизм в русской литературе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ruslit.info/silver-century/simvolizm/> (дата обращения:09.09.2021).
9. Танец смерти 2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.4dancing.ru/blogs/130715/2217/> (дата обращения:09.09.2021).

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРОБЛЕМЫ РЕЦИДИВА ПРЕСТУПЛЕНИЙ ПО РОССИЙСКОМУ УГОЛОВНОМУ ПРАВУ

Пинигин Я.С.

Email: Pinigin6117@scientifictext.ru

*Пинигин Ярослав Сергеевич – магистрант юридических наук,
кафедра уголовного права и криминологии,
Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина, г. Рязань*

Аннотация: в данной статье затрагивается вопрос совершения рецидивов преступлений в Российском уголовном праве и исследуется проблематика данного вопроса – ведь рецидив является важным социальным явлением и девиацией.

Ключевые слова: рецидив, социальное явление, характеристики, преступление, множественное преступление, судимость, право.

PROBLEMS OF RECIDIVISM OF CRIMES UNDER RUSSIAN CRIMINAL LAW

Pinigin Ya.S.

*Pinigin Yaroslav Sergeevich – Master's degree in Law,
DEPARTMENT OF CRIMINAL LAW AND CRIMINOLOGY,
RYAZAN STATE UNIVERSITY NAMED AFTER S.A. YESENIN, RYAZAN*

Abstract: this article touches upon the issue of recidivism in Russian criminal law, and examines the problematics of this issue - after all, recidivism is an important social phenomenon and deviation.

Keywords: relapse, social phenomenon, characteristics, crime, multiple crime, conviction, law.

УДК 343.2/.7

Изучение проблем рецидива преступлений составляет весьма значительную отрасль в российском уголовном праве. Криминологические исследования изучают формы и структуру, состояние и динамику рецидивов, личность преступника – его психологические характеристики и многие другие аспекты оказывающие влияние на совершение преступлений.

Рецидив представляет собой повторение поступлений после осуждения, а говоря иначе – после уже совершенного преступления, и является, по своей сути, значимым для общественности явлением. Проблемы рецидивов преступлений носят двойственный характер. Во-первых, рецидив имеет социальное значение – ведь рецидив преступлений является прямым отражением состояния неблагополучия в обществе. Во-вторых, система исполнения наказаний – а именно штрафы, принудительные работы, ограничение и лишение свободы и другие меры – все это направлено на своего рода «перевоспитание» человека, и призвано снижать количество преступлений. В таком случае рецидив является прямым показателем недееспособности данной системы, но, что важно, рецидив это скорее исключение из правил.

Таким образом, проблема рецидива в российском уголовном праве обуславливается многими факторами: качеством и функционированием правовой системы, уровнем судебной системы, отсутствием решения проблем с адаптацией и социализацией лиц, отбывших наказание – они имеют сложности с поиском работы,

адаптации в обществе и новых условиях жизни. Разумеется, к причинам совершения рецидивов преступлений относятся так же и экономические проблемы, к которым относится не только сложности с устройством на работу, но и в принципе ситуация и общественные настроения, на которые влияет все, происходящее в экономике – уровень инфляции, уровень жизни, безработица, курс национальной валюты и так далее.

Основной задачей уголовно-правовой догматики становится формирование нормативно-правовой системы в соответствии с политическими задачами государства. Исходя из этого, любой принятый законопроект должен иметь криминологическое обоснование и целесообразность с точки зрения управления государством. Таким образом, нормы Российского уголовного права должны содержать в себе все три направления – криминология, политика и системность, и все ее элементы должны гармонично сочетаться друг с другом, а не противоречить.

Иначе говоря, уголовное право должно соответствовать трем ключевым требованиям: политической целесообразности, адекватности правовых норм и решений, а так же общественным нормам.

Рецидив является определенным поведенческим феноменом, и общественным явлением, которое, в свою очередь, представляет повышенную угрозу для общественной безопасности и в целом опасен по ряду объективных социально-политических показателей. Адекватной реакцией российского уголовного права на повторные преступления становится дифференциация ответственности.

В данном аспекте рецидив представляется как множественность противозаконных действий – то есть преступлений. В системном догматическом плане институт рецидива должен обслуживаться категорией преступления, учитывая множественность содеянного.

Основанием для дифференциации ответственности при рецидиве служит повышенная общественная опасность преступления. Ключевой опасностью совершения рецидивов является значение такого преступления для общества.

Исходя из Статьи 18. «Рецидив преступлений» уголовного кодекса Российской Федерации, рецидив рассматривается совершенное умышленное преступление человеком, ранее осужденным за умышленное преступление. В зависимости от степени тяжести, рецидив признается опасным и особо опасным.

Но, важной деталью является тот факт, что в судебной практике для признания рецидивом не учитываются следующие факторы:

- Судимости за умышленное преступление небольшой степени тяжести.
- Судимости по преступлениям, которые лицо совершило в несовершеннолетнем возрасте (до 18 лет).
- Снятые или погашенные судимости, условное осуждение и так далее.

Заседание Верховного Суда Российской Федерации в 29.10.09 заключило постановление, в котором разъясняется следующее: суды не должны учитывать погашенные ранее судимости, и другие факторы, указанные в 18 статье УК РФ, как отрицательные факторы при принятии решения о том, чтобы признать множественность преступлений как рецидив.

И, несмотря на то, что это законодательно верно, – сложно сказать, что данное решение отвечает одному из требований к уголовному праву – адекватности правовых норм. Ведь, совершенные ранее преступления, вне зависимости от возраста лица, совершившего их, и степени тяжести, могут сформировать характеристику для преступной «карьеры». Или, например, амнистия является погашенной и снятой судимостью – но сам факт амнистии не реабилитирует преступника.

Подведя итог, можно сказать следующее – для адекватной оценки характеристики лица при осуществлении множественного преступления, и признания его рецидивом необходимо учитывать все предыдущие судимости и преступления, вне зависимости от их статуса. Разумеется, речь идет о тяжких преступлениях. В противном случае,

система не может функционировать должным образом – рецидив влечет за собой более строгое наказание, согласно действующему УК. Но, при этом, даже повторно совершив преступление, имея погашенную судимость или амнистию, лицо, совершившее преступление не будет признано рецидивистом.

Список литературы / References

1. "Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 01.07.2021). Статья 18. Рецидив преступлений.
2. *Досаева Г.С.* Множественность преступлений: генезис и перспективы развития уголовно-правового института. М., 2015. С. 14.
3. *Арзамасцев М.* Правила оценки признаков деяний, дифференцирующих административную и уголовную ответственность // Уголовное право, 2017. № 2. С. 12-15.
4. *Досаева Г.С.* Административная преюдиция (вопросы теории и практики) и уголовный проступок как новый вид правонарушения в РФ // Пробелы в российском законодательстве, 2017. № 3. С. 2.

СПОСОБЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Прусаков Д.А.

Email: Prusakov6117@scientifictext.ru

*Прусаков Дмитрий Александрович – магистрант,
юридический факультет,*

Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина, г. Рязань

Аннотация: *развитие компьютерных технологий постоянно порождает развитие новых видов преступлений и способов их совершения и сокрытия.*

В связи с массовым распространением средств мобильной коммуникации возникли новые виды преступлений, такие как создание и распространение вредоносных программ для мобильных телефонов, использование мобильных средств связи для совершения мошенничеств, вымогательств, поджогов, взрывов, террористических актов и пр.

Ключевые слова: *информационно-компьютерное обеспечение, компьютерное преступление, механизм преступления, способ преступления, полноструктурный способ, неполноструктурный способ, вредоносная программа, несанкционированный доступ.*

METHODS OF COMPUTER CRIMES

Prusakov D.A.

*Prusakov Dmitry Alexandrovich - Master's Student,
FACULTY OF LAW,
RYAZAN STATE UNIVERSITY S.A. YESENIN, RYAZAN*

Abstract: *the development of computer technologies constantly gives rise to the development of new types of crimes and methods of their commission and concealment. In connection with the massive spread of mobile communications, new types of crimes have arisen, such as the creation and distribution of malicious programs for mobile phones, the use of mobile communications to commit fraud, extortion, arson, explosions, terrorist acts, etc.*

Keywords: *information and computer support, computer crime, crime mechanism, crime method, full-structured method, non-structured method, malicious program, unauthorized access.*

DOI 10.24411/2312-8089-2021-11407

Описание способов совершения компьютерных преступлений начнем с действий по сокрытию преступниками своих данных при использовании интернета с целью предотвращения установления их личности.

Чтобы скрыть свой адрес, преступники используют различные анонимные компьютерные сети и специально созданные для этого сервисы.

Одним из таких способов является использование VPN-сервисов (англ. Virtual Private Network - виртуальная частная сеть)¹.

Технология VPN обеспечивает шифрование сетевого трафика между компьютером пользователя и VPN прокси-сервером, который является шлюзом в Интернет и, соответственно, скрывает реальный IP-адрес пользователя. Если требуется высокий уровень секретности, преступники арендуют вычислительные мощности у хостинг-провайдеров практически в любой точке мира, на которых они устанавливают свои собственные VPN-серверы или виртуальные машины, с которых, используя сторонние VPN-сервисы, они получают доступ в интернет.

Еще одним методом, позволяющим скрыть свой IP-адрес, является Onion Routing, TOR (второе поколение onion routing), технология и программное обеспечение для обмена данными с многослойным шифрованием с использованием системы прокси-серверов, обеспечивающих анонимное сетевое соединение².

Троянская программа, обладающая функциональными возможностями VPN-прокси-сервера, также позволяет преступникам создать бот-сеть из компьютеров, зараженных такой программой, и использовать ее для сокрытия своего IP-адреса.

Помимо упомянутых способов анонимизации своих действий в сети Интернет путем построения цепочки прокси-серверов, преступники для этих целей применяют и другие криминальные либо полукриминальные схемы, например через несанкционированное подключение к сторонним беспроводным точкам доступа (Wi-Fi-роутерам) или с помощью беспроводных модемов мобильной связи с сим-картами, оформленными на посторонних лиц.

Выбор безопасных способов оплаты услуг и вычислительных мощностей для преступной деятельности также является мерой корреляции преступной деятельности. Для этих целей широко используется так называемая криптовалюта, например биткоин, правовой режим которой во многих странах мира, в том числе и в России, остается неопределенным.

Разработка планов преступной деятельности, координация действий на стадии подготовки к совершению преступления, координация совместных действий осуществляются сообщниками с использованием сетевых протоколов обмена сообщениями, обеспечивающих безопасность передачи данных.

Одной из наиболее востребованных реализаций коммуникации в криминальной среде является XMPP-протокол (extensible Messaging and Presence Protocol) обмена мгновенными сообщениями, известный еще как Jabber-протокол (буквально -

¹ Куроуз Д., Росс К. Компьютерные сети: нисходящий подход. 6-е изд. М., 2016. С. 794 - 795.

² Ligh M., Adair S., Hartstein B., Richard M. Malware Analyst's Cookbook and DVD: Tools and Techniques for Fighting Malicious Code. Indianapolis, 2010. Pp. 2 - 5.

болтовня), который предоставляет возможность настроить свой собственный Jabber-сервер, обеспечивающий шифрование канала¹.

Меры по сокрытию следов преступления могут также включать средства, с помощью которых преступники сопротивляются исследованию и изъятию компьютерной информации, содержащейся в их компьютерных средствах и системах криминалистического значения. Эти цели достигаются путем шифрования компьютерных данных с помощью специального программного обеспечения или путем быстрого уничтожения таких данных с помощью специальных программ или устройств.

Для сокрытия следов несанкционированного доступа и вредоносной активности на компьютере пользователя применяются различные меры технического характера, как прошедшие проверку временем технологии шифрования (криптования) и обфускации (obfuscate - делать неочевидным, запутанным), так и новые приемы и методы - "бестелесная" технология, технологии Bootkit, Rootkit и т.п.

Во время криптографии исполняемый код вредоносной программы шифруется, а во время обфускации он сводится к форме, затрудняющей анализ и понимание ее алгоритмов. Это затрудняет антивирусному программному обеспечению обнаружение таких программ, а специалистам по информационной безопасности - их расследование.

Вредоносное программное обеспечение, которое функционирует только в оперативной памяти компьютера и не сохраняется на энергонезависимых запоминающих устройствах, называется "бестелесным". При выключении питания компьютера, например при перезапуске, программа стирается. Такие программы используются преступниками для сокрытия своей активности от антивирусных программ².

Технология Bootkit применяется для сокрытия вредоносного кода от антивирусного программного обеспечения и для получения максимальных привилегий в системе. Для реализации этого способа вредоносной программой модифицируется, например, главная загрузочная запись (англ. master boot record, MBR), которая считывается процессором еще до начала загрузки операционной системы, а вредоносный код в зашифрованном виде записывается в не используемую операционной системой область дискового пространства. При включении компьютера загрузчик еще до старта операционной системы расшифровывает и загружает в оперативную память вредоносный код³.

Максимальные права пользователя позволяют применить набор программ Rootkit, которые скрывают вредоносную активность в системе: сетевые подключения, процессы, файлы и т.д.

Как видно из перечисленных мер, предпринимаемых преступниками с целью сокрытия следов несанкционированного доступа к компьютерным системам и информации пользователя, весьма значительное количество таких деяний совершается с помощью вредоносного программного обеспечения. Преступники используют вредоносные программы для значительного усиления своих возможностей, то есть в криминалистическом плане вредоносная программа является орудием совершения преступления⁴.

¹ Торичко Р.С., Клишина Н.Е. Некоторые вопросы совершенствования действующего законодательства, регламентирующего расследование киберпреступлений // Вестник экономической безопасности. 2018. N 3. С. 181.

² Zeltser L. The History of Fileless Malware - Looking Beyond the Buzzword. URL: <https://zeltser.com/fileless-malware-beyond-buzzword> (дата обращения: 05.01.2019).

³ Matrosov A., Rodionov E., Bratus S. Rootkits and Bootkits: Reversing Modern Malware and Next Generation Threats. No Starch Press, 2015. P. 304.

⁴ Чекунов И.Г. Современные киберугрозы. Уголовно-правовая и криминологическая классификация и квалификация киберпреступлений // Право и кибербезопасность. 2017. N 1. С. 9 - 22.

В уголовно-правовом смысле определение вредоносного программного обеспечения определено в статье 273 УК РФ¹, согласно которой под вредоносным программным обеспечением понимается программа для ЭВМ или иная компьютерная информация, умышленно предназначенная для несанкционированного уничтожения, блокирования, модификации, копирования компьютерной информации или нейтрализации средств защиты компьютерной информации. Такие программы должны включать в себя не только специально разработанное, но и модифицированное юридическое программное обеспечение, дополнительный функционал которого, вследствие модификации, придает ему признаки вредоносного ПО.

Отметим, что в качестве инструмента совершения преступления также может быть использована юридическая программа, функциональность которой предоставляет преступникам возможность достижения своих целей. Большинство легальных программ, используемых преступниками в незаконной деятельности, предназначены для удаленного несанкционированного доступа к компьютеру, управления системой и администрирования, например: RMS, Ammyu Admin, TeamViewer и LiteManager. Эти программы обладают функциональными возможностями, достаточными для достижения преступных целей, и определяются антивирусным программным обеспечением с менее критичным именем как условно опасные, в связи с чем пользователи не видят в них особой угрозы. Кроме того, многие из этих программ являются доверенными программами пользователя, установлены с его ведома и не вызывают у него подозрений.

На этой основе способы компьютерных преступлений в зависимости от доступа к компьютерным средствам и системам можно подразделить:

- на способы, связанные с удаленным доступом к компьютерным средствам и системам посредством использования компьютерной коммуникационной сети (локальной или глобальной - Интернет);
- способы, связанные с непосредственным доступом к компьютерным средствам и системам.

В других случаях вовлечение потерпевшего в той или иной степени является необходимым условием для завершения преступных намерений. Непосредственная эксплуатация уязвимостей человеческого фактора предполагает непосредственное общение с жертвой с использованием навыков социальной инженерии, т. е. система психологических приемов и методов, склоняющих потерпевших к совершению определенных действий в интересах преступников, например, раскрыть уникальный код, отправленный в SMS-сообщении для авторизации на сетевом ресурсе, или самостоятельно загрузить программу удаленного администрирования на свой компьютер и предоставить данные доступа мошеннику.

Однако низкий уровень культуры информационной безопасности позволяет преступникам получать необходимую информацию для проведения атаки без непосредственного общения с жертвой. Использование ненадежных паролей, заводских настроек, программно-аппаратных конфигураций предоставляет широкий спектр возможностей для получения несанкционированного доступа к конфиденциальной информации. Таким образом, одним из широко известных и используемых способов получения несанкционированного доступа к компьютерной сети является проведение атаки с использованием различных способов блокирования портов узлов сети, т. е. виртуальные точки входа и выхода сетевого трафика, обслуживающие определенные локальные сервисы. После обнаружения открытого порта, который обычно используется одной из наиболее распространенных программ

¹ Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (с изм. и доп.) // Собрание Законодательства Российской Федерации. 1996, № 33 (Часть I). Ст. 3431.

удаленного администрирования, преступники могут получить доступ к системе, выполнив поиск деталей доступа (пар логин и пароль).

Для доступа к корпоративным компьютерным системам преступники также могут воспользоваться уязвимостями в системах безопасности организации и регламентах предприятия, которые могут выражаться как в физическом проникновении за охраняемый периметр, так и в удаленном доступе с использованием протоколов и программного обеспечения, разрешенных в организации.

В связи с этим можно разграничить способы получения несанкционированного доступа к компьютерным системам и сетям по степени вовлеченности потерпевшего в этот процесс:

- эксплуатация уязвимостей аппаратного и программного обеспечения;
- использование недостатков организационного и технического характера корпоративных охраняемых систем;
- применение методов социальной инженерии.

Подводя итог, хотелось бы отметить, что в связи с продолжающимся бурным развитием информационно-коммуникационных технологий, в том числе криптографии, такая же динамика наблюдается и в развитии компьютерных преступлений, связанных с несанкционированным доступом преступников к компьютерным средствам и системам.

Мы полагаем, что анализ методов компьютерных преступлений, представленный в данной статье, наглядно показывает, что методы компьютерных преступлений полностью структурированы. Основной криминалистической закономерностью формирования и осуществления способа совершения преступления с использованием информационно-компьютерных технологий является то, что подготовка обычно предполагает действия по сокрытию, то есть сокрытию. при совершении компьютерных преступлений, связанных с несанкционированным доступом, для преступников характерно осуществление комплекса мер, предшествующих покушению на совершение преступления, которые также направлены на сокрытие его последствий.

Применительно к способам компьютерных преступлений можно обозначить следующие закономерности частной теории информационно-компьютерного обеспечения криминалистической деятельности:

- закономерности формирования и реализации способа преступления, совершаемого с использованием информационных компьютерных технологий (связь способа с личностью преступника, зависимость способа от конкретных обстоятельств совершения преступления и т.д.);
- закономерности отражения в компьютерных средствах и системах информации о связях действий и их результатов, повторяемости действий в похожих ситуациях, стереотипах действий субъектов при совершении преступлений;
- закономерности возникновения и развития обстоятельств, связанных с преступлением, сопряженным с использованием компьютерных средств и систем (как до, так и после его совершения), и значимых для расследования.

Список литературы / References

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (с изм. и доп.) // Собрание Законодательства Российской Федерации, 1996. № 33 (Часть I). Ст. 3431.
2. Куроуз Д., Росс К. Компьютерные сети: нисходящий подход. 6-е изд. М., 2016. С. 794-795.
3. Ligh M., Adair S., Hartstein B., Richard M. Malware Analyst's Cookbook and DVD: Tools and Techniques for Fighting Malicious Code. Indianapolis, 2010. Pp. 2-5.

4. *Торичко Р.С., Клишина Н.Е.* Некоторые вопросы совершенствования действующего законодательства, регламентирующего расследование киберпреступлений // Вестник экономической безопасности, 2018. № 3. С. 181.
5. *Zeltser L.* The History of Fileless Malware - Looking Beyond the Buzzword. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://zeltser.com/fileless-malware-beyond-buzzword/> (дата обращения: 05.01.2019).
6. *Matrosov A., Rodionov E., Bratus S.* Rootkits and Bootkits: Reversing Modern Malware and Next Generation Threats. No Starch Press, 2015. P. 304.
7. *Чекунов И.Г.* Современные киберугрозы. Уголовно-правовая и криминологическая классификация и квалификация киберпреступлений // Право и кибербезопасность, 2017. № 1. С. 9-22.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПОЭЗИЯ КАК ОДНА ИЗ КРЕАТИВНЫХ ФОРМ ПРИ ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Баскакова М.А.

Email: Baskakova6117@scientifictext.ru

*Баскакова Мария Александровна – аспирант,
направление: образование и педагогические науки // теория и методика обучения и воспитания
(иностранный язык),
Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина,
г. Нижний Новгород*

Аннотация: в данной статье раскрывается содержание иноязычной письменной речи и развития творческих способностей учащихся, рассматривается поэзия как обучение технологии креативного письма на уроках иностранного языка. Статья посвящена обоснованию актуальности использования стихотворного произведения при изучении английского языка. Посредством творческой игры с поэтическим выражением учащиеся изменяют обычные образы в оригинальные выражения своего опыта, демонстрируя, как написание стихов дает возможность ответить на вопросы, связанные с глобальным использованием английского языка.

Ключевые слова: преподавание языков, креативное письмо, творческие способности, поэзия, стихотворения, методическая ценность.

POETRY AS ONE OF THE CREATIVE FORMS WHILE LEARNING ENGLISH

Baskakova M.A.

*Baskakova Maria Alexandrovna – Postgraduate Student,
DIRECTION: EDUCATION AND PEDAGOGICAL SCIENCES // THEORY AND METHODS OF
TEACHING AND UPBRINGING (FOREIGN LANGUAGE),
NIZHNY NOVGOROD STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY NAMED AFTER K. MININ,
NIZHNY NOVGOROD*

Abstract: this article reveals the content of foreign language writing and the development of students' creative abilities, considers poetry as teaching the technology of creative writing in foreign language lessons. The article is devoted to the substantiation of the relevance of the use of a poetic work in the study of the English language. Through creative play with poetic expression, students transform common imagery into original expressions of their experience, demonstrating how writing poetry provides an opportunity to answer questions related to the global use of the English language.

Keywords: language teaching, creative writing, creativity, poetry, poems, methodical value.

УДК 37.022

DOI 10.24411/2312-8089-2021-11409

В мире преподавания английского языка появилось множество подходов, методов и техник, которые делают преподавание и изучение на уроках английского языка максимально эффективным и приятным [3]. Основными задачами, стоящими перед учителем, являются повышение мотивации учащихся и их перестройка из пассивных получателей в активных творческих создателей своих знаний. Креативность считается уникальной человеческой чертой, наряду со способностью осмысленно использовать сложную семиотическую систему, такую как язык. На уроках иностранного языка для того, чтобы замотивировать учащихся учителя используют

технологии креативного письма. Они считают, что необходимо прикладывать усилия на успешном представлении такого вида творческого письма, как написание поэзии, которое заинтересует обучающихся. Написание стихов – это творческое средство для критического осмысления глобального распространения английского языка. По словам *Hess*, благодаря драматическому и эмоциональному контексту стихотворное произведение подходит для языковой практики [5, 19-25].

Воспроизведение стихов - запоминание, переписывание, сообщение и перевод - может развить продуктивный навык «письма», чему нелегко научить [2, 107-128]. Использование поэтических текстов на уроках иностранного языка является актуальным на сегодняшний день, так как, во-первых, расширяется словарный запас у учащихся, во-вторых, приходит понимание основного смысла, в-третьих, раскрывается творческий потенциал. В пользу внедрения поэзии в процесс обучения является то, что учитель отходит от рутинных схем изучения языка и подключает творческий потенциал учащихся, повышая тем самым стимул, раскрывая новые возможности. Изучение стихов позволяет учащимся находить «полезные идеи» применения языка и творческого изложения мысли, а сочинение стихов даёт учащимся значительно большее удовлетворение от изучения языка, чем простое механическое зазубривание, подключает их самостоятельность и личный опыт, развивает свободное творческое выражение мысли.

Важной частью любой педагогики творческого письма является идея сначала проанализировать, а затем «переписать» существующий текст [8, 100–114]. Стихи могут являться эффективным способом для обсуждения представленной темы в классе. Проблема заключается в правильном выборе художественного текста для использования в обучении языку. Как указывает *Riverol*, такой выбор предоставит учащимся примеры многих особенностей языка - структуры предложений, разнообразия форм и различных способов соединения идей [11, 65-69]. После того, как учащиеся изучат стихотворное произведение по необходимой теме, они могут с большей вероятностью высказывать собственные идеи. Перед написанием своего короткого текста ученики тщательно прочитывают текст, обсуждают тему со сверстниками для того, чтобы внести более вдумчивый и глубокий вклад в данную тему короткого произведения. Поэзия открыта для интерпретации, что даёт уверенность учащимся, которые, таким образом, выражают свои мысли, пополнив словарный запас. Стихотворные произведения раскрывают универсальные темы, человеческие проблемы, они заставляют учащихся спроектировать их собственные чувства и эмоции, тем самым способствуя их личной причастности.

Большое внимание должно уделяться отбору материала, который учитель выбирает для своего класса. Лучший способ избежать трудностей использования поэзии на уроках иностранного языка – выбрать стихотворное произведение соответствующего уровня, учитывая сложности лексического словаря, синтаксиса. В поздних учебниках по иностранному языку главный принцип отбора материала – тематический принцип и принцип учета возрастных особенностей. Новые издания предлагают тексты, которые содержат информацию о культуре страны изучаемого языка, о ее обычаях, а также на развитие всех видов речевой деятельности и формирование языковых навыков. Введение данного вида технологии креативного письма не только практикует чтение английского текста и его обсуждения, но и показывает ценность словарного запаса и грамматики, возможность написания своего короткого произведения.

Как правило, весь процесс использования поэзии при изучении английского языка можно подразделить на три этапа: знакомство со стихотворением, его изучение, «конечный продукт» - сочинение собственного варианта. Знакомство со стихотворением необходимо для понятия его содержания, перевода незнакомых слов, формирования представления о смысле стихотворения, другими словами, для подготовки к самостоятельной творческой работе. На данном этапе учитель может

предложить, как и индивидуальную работу с последующим обменом мнений, так и коллективный «мозговой штурм». На втором этапе для того, чтобы дословно понять содержание стихотворного произведения, необходимо изучение слов, грамматики. На основе лексики и грамматики учителем предлагается написать свою версию стихотворения с идеей идентичности, заложенной в оригинальном варианте.

Как и в любом виде речевой деятельности, учителя перед тем как «получить готовый продукт» от учащихся, проводят с ними подготовительные упражнения. Поэтому перед успешным выполнением письменной речи необходимо провести ряд действий с обучающимися. Поэзия является подходящим способом для представления темы. После того как выбрано стихотворное произведение учитель, как вариант, может, разрезав его на маленькие части, попросить учащихся прочитать стихотворение в логическом порядке, опираясь на рифмующие слова, просматривая богатую лексику по теме, обсуждая значение произведения. В поэзии встречаются диалоги, которые могут использоваться для ролевой игры на уроке иностранного языка. Следует упомянуть хайку (от англ. haiku) - стихи с картинками (от англ. picture poems), стихи с синквейном (от англ. cinquain poems), стихи диаманте (от англ. diamante poems), стихи пожеланий (от англ. wish poems), стихи героев (от англ. hero poems), биоэпосы (от англ. biopoems), стихи с алфавитом (от англ. alphabet poems), стихи акростиха (от англ. acrostic poems), стихотворения из каталога (от англ. catalog poems), стихи наречия (от англ. adverb poems), стихи «Я» (от англ. I poems) [1]. Большинство из них можно отнести к категории шаблонных стихов (от англ. pattern poems), которые дают учащимся чувство поддержки и позволяют им довольно быстро закончить стихотворение [6]. Согласно некоторым predetermined правилам, ученики пишут стихи, чтобы описывать и / или противопоставлять вещи, одновременно применяя определенные конструкции. Более того, они дают учителям возможность погрузиться во внутренний мир своих учеников, представленный их надеждами, желаниями и стремлениями в стихах, которые они сочиняют.

Стихи с картинками (от англ. picture poems) являются эффективным средством взаимодействия учащихся с целевым словарным запасом. Помогая учащимся рассматривать использование английского языка как приятное и творческое занятие, стихотворные произведения с картинками одобряют креативность и экспериментирование с изучаемым языком. Процесс сочинения можно улучшить с помощью работы в малых группах, используя «мозговой штурм», предлагая идеи, согласовывая их, корректируя и редактируя черновые варианты стихотворений. Хайку (от англ. haiku) продвигает «мозговой штурм», помогает развивать уверенность творческие способности, сосредотачивает внимание учеников на словарном запасе [7, 171-179]. Для учебных целей на уроках иностранного языка можно использовать шаблонные стихотворения (от англ. pattern poems). Несмотря на простую и незамысловатую природу, данные произведения укрепляют язык. Написав простые стихотворения, учащиеся могут создать безупречный текст за относительно короткий период времени, использовать знакомую лексику и открывать новый словарный запас, практиковать определенные языковые структуры, развивать уверенность в своей способности делиться идеями в письменной форме, давать волю своему воображению, развивать навыки логического и последовательного мышления через рассказывания историй, усовершенствовать навыки обобщения [10, 84-90].

По словам Т.П. Рачок, выделяются следующие основные этапы работы над стихотворным произведением:

- 1) подготовка учащихся к первичному прослушиванию стихотворения с целью снятия языковых трудностей;
- 2) первичное прослушивание стихотворения;
- 3) самостоятельное прочтение его учащимися;
- 4) проверка понимания содержания;
- 5) обсуждение прослушанного и анализ изобразительных средств языка;

- 6) выразительное чтение стихотворения учащимися;
- 7) перевод его учащимися на родной язык частично выборочно или полностью;
- 8) знакомство с имеющимися переводами этого стихотворения;
- 9) творческое задание - подготовить по возможности либо свой стихотворный перевод, либо написать свое произведение по той же тематике.

Можно утверждать, что использование поэзии, как один из креативных форм, позволяет ученикам эффективно формировать грамматические навыки, обогащать словарный запас, способствовать преодолению языкового барьера, повышать мотивацию и личную заинтересованность. В заключение, существуют положительные отзывы ученых, которые считают поэзию эффективным инструментом для развития навыков и умений в изучении языка. Стихи могут инициировать фонд интерактивного обсуждения и создать атмосферу для подлинного обмена идеями на уроках иностранного языка [9].

Список литературы / References

1. Ainy S. Poetry in the Language Classroom to Assist in Development of Speaking Skill // ESL Journal [Электронный ресурс], 2008. Режим доступа: <http://www.esljournal.org/289047413.html/> (дата обращения: 29.07.2008).
2. *Alber-Morgan S., Sheila R., Hessler T. and Konrad M.* Teaching Writing for Keeps. West Virginia: West Virginia University Press, 2007. 107-128 pp.
3. *Bushman J.H., Bushman, K.P.* Teaching English Creatively. Springfield, IL: Thomas Books, 1994. 209 p.
4. *Finch A.* Using poems to teach English // English Language Teaching, 2003. № 15 (2). P. 29- 45.
5. *Hess N.* Real language through poetry: a formula for meaning making // ELT Journal, 2003. № 57 (1). P. 19-25.
6. *Kazemek F.E., Rigg P.* Enriching Our Lives: Poetry Lessons for Adult Literacy Teachers and Tutors. Newark, DE: International Reading Association, 1995. 100 p.
7. *Lida A.* Poetry writing as expressive pedagogy in an EFL context: Identifying possible assessment tools for haiku poetry in EFL freshman college writing // Assessing Writing, 2008. № 13 (3). P. 171-179.
8. *Maley A.* That's for your Poetry Book!' In R. Carter & J. McRae (Eds.), Language, Literature and the Learner: Creative Classroom Practice. London: Longman, 1996. 100-114 pp.
9. *Maley A., Duff A.* The Inward Ear: Poetry in the Language Classroom: Cambridge Handbooks for Language Teachers. Cambridge: Cambridge University Press, 1989. 186 p.
10. *Moulton M.R., Holmes V.L.* Pattern poems: creative writing for language acquisition // Journal of the Imagination in Language Learning, 1997. № 4. P. 84-90.
11. *Riverol J.E.* Literature in the Teaching of English as a Foreign Language // Revista Alicantina de Estudios Ingleses, 1991. № 4. P. 65-69.

КОНЬЮГИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ГНОЙНОГО ХОЛАНГИТА У ВЗРОСЛЫХ

Саидмуродов К.Б.¹, Ибрагимов Ш.У.²
Email: Ibragimov6117@scientifictext.ru

¹Саидмуродов Камол Ботирович – ассистент,
отделение хирургических болезней № 1,
Клиника № 1;

²Ибрагимов Шерзод Умидович – студент,
медицинский факультет,
Самаркандский государственный медицинский институт,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: острый гнойный холангит (ОГХ) - одно из тяжёлых и угрожающих жизни осложнений заболеваний желчных путей, представляющее собой острое воспаление желчных протоков, образующееся на фоне стойкого нарушения функции оттока желчи. Одной из наиболее важных причин сбоев оттока желчи является желчнокаменная болезнь (БСД).

Ключевые слова: гнойный холангит, санация желчных протоков, хирургическое лечение.

CONJUGATED TREATMENT OF ACUTE PURULENT CHOLANGITIS IN ADULTS

Saidmurodov K.B.¹, Ibragimov Sh.U.²

¹Saidmurodov Kamol Botirovich - Assistant,
DEPARTMENT OF SURGICAL DISEASES № 1,
CLINIC № 1;

²Ibragimov Sherzod Umidovich - Student,
FACULTY OF MEDICINE,
SAMARKAND STATE MEDICAL INSTITUTE,
SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: acute purulent cholangitis (OHC) is one of the serious and life-threatening complications of biliary tract diseases, which is an acute inflammation of the bile ducts, which forms against the background of persistent dysfunction of bile outflow. One of the most important causes of bile outflow failure is cholelithiasis (BDM).

Keywords: purulent cholangitis, debridement of the bile ducts, surgical treatment.

УДК 616

Цель исследования. Данное исследование направлено на улучшение результатов лечения пациентов с ОГХ за счет повышения эффективности оптимизации тактико-технических аспектов комплексного хирургического лечения.

Research materials and methods. С 2010 по 2020 год. В хирургических отделениях клиники Самаркандского медицинского института прооперировано 187 пациентов с ОГХ, сформировавшихся как осложнение жилищно-коммунального хозяйства. Возрастная группа пациентов колебалась от 27 до 82 лет, в среднем 54 + 14 лет. мужчины 67 (36,5 процента), женщины 120 (64,2 процента). ОГХ как осложнение ЖК развился из-за холедохолитоза и хронического калькулезного холецистита у 105 (56,1%), острого калькулезного холецистита и холедохолитоза у 82 (43,9%)

пациентов, кроме того, острый деструктивный холецистит осложнялся различными вариациями перитонита у 32 пациентов (пролитый-8, местный-24)

Диагностика ОГХ проводилась на основе клинической картины (триада Шарко, пентад Рейнольдса), лабораторных и инструментальных методов исследования (сонография, РПНГ, МРТ-холангиография).

Результаты и обсуждение. Все пациенты в образце ОГХ были отнесены к 2 группам. Группой сравнения были пациенты 73 (39,1%), которые оперировались в клинике от 2010 до 2014, основной - 114 (60,9%), находившиеся на лечении 2015-2020. В основной группе лечение пациентов осуществлялось с тем, что учитывалась тяжесть ОГХ, предложенная на согласительной конференции в Токио (2006). В соответствии с этими критериями легкая тяжесть ОГХ была констатирована у 74 (65%), средняя у 24 (21,6%), тяжелая у 15 (13,2%) пациентов с ОГХ.

В основной выборке группа пациентов со средней тяжестью (n = 18) и тяжелой ОШ (n = 11). На первом этапе лечения 21 пациент был подвергнут миниинвазивным декомпрессивным вмешательствам. При этом 8 пациентам с острым деструктивным холециститом была проведена декомпрессия желчного пузыря путем трансдуодально-трансгепатической микрохолецистомии (ЧЧМХС) под прямым ультразвуковым контролем. Затем 5 из них прошли эндоскопическую папиллосфинктеротомию (ЭПСТ), а также нособилиарный дренаж (НБД). У остальных 3 пациентов ЧЧМХС значительно остановил клинические проявления ОГХ. У 11 пациентов с ОГХ без клиники острого холецистита первой стадией было эндоскопическое трансдуоденальное вмешательство – ЭПСТ с литоэкстракцией и НБД холедохом. Вторая стадия у этих 20 пациентов на 7-12 день была проведена холецистэктомия – ЛХЭ-13, МЛХЭ-7, с 4 МЛХЭ, дополненной холедохолитотомией.

У 4 пациентов с клиникой перитонита по экстренным показаниям проводились лапаротомия, СЕ, холедохолитотомия и санация брюшной полости. Еще 5 пациентов с прогрессирующей клиникой ОГХ с неудачной попыткой EPST лечили холедохолитотомией из открытого мини-доступа.

Чтобы остановить воспалительные события в желчных протоках, предотвратить образование микроабсцессов и абсцессов в печени, этим пациентам была проведена санационная перфузия желчевыводящих путей 0,06% раствором гипохлорита натрия по разработанному нами методу.

Заключение. Поэтапное хирургическое лечение с использованием декомпрессивных вмешательств проводилось у 81,9% пациентов с тяжелой тяжестью, 61,5% средней тяжести и 24,2% с легкой тяжестью ОГХ. Чрескожная реабилитация желчных путей способствовала раннему купированию холангита, профилактике образования холангиогенных абсцессов и развитию желчного сепсиса. Снижение послеоперационных осложнений с 24,6% до 12,1%, летальности с 8,2% до 2,4%.

Список литературы / References

1. *Бондаренко В.А., Таранов И.И., Кармигардиев А.А.* Особенности хирургического лечения больных с холедохолитиазом, осложненным холангитом. // Современные проблемы науки и образования, 2015. № 5.
2. *Багненко С.Ф.* Микробиологическая характеристика желчи и крови пациентов с острым холангитом, билиарным сепсисом и тяжелым билиарным сепсисом / С.Ф. Багненко, С.А. Шляпников, А.Ю. Корольков // Инфекции в хирургии, 2008. Т. 6. № 1. С. 39-41.
3. *Корольков А.Ю.* Холангит и билиарный сепсис: проблема и пути решения/ А.Ю.Корольков // Вестник хирургии им. И.И. Грекова, 2009. Т. 187. № 3. С.17-20.

4. *Каримов Ш.И., Хакимов М.Ш., Маткулиев У.И., Хаджибаев Ф.А., Хашимов М.А.* Стандартизация ретроградных эндоскопических вмешательств у больных с парафатеральными дивертикулами. // Матер. XX конгресса «Актуальные проблемы хирургической гепатологии». Донецк, 2013. С. 105.
5. *Хаджибаев Ф.А., Тилемисов С.О., Мирзакулов А.Г.* Роль и место миниинвазивных эндобилиарных вмешательств при гнойном холангите // Вестник экстренной медицины, 2018. Том 11. № 3. С. 23-27.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

СХОЖИЕ ФАКТЫ В ИСТОРИИ И ПОЛИТОЛОГИИ

Сапаров Д.Т.

Email: Saipova6117@scientifictext.ru

Сапаров Дуйсенбай Тольбаевич - старший преподаватель,
кафедра правоведения,
Каракалпакский государственный университет им. Бердаха,
г. Нукус, Республика Узбекистан

Аннотация: будучи даже не уверенным в нахождении одобрения моих взглядов и признании со стороны читателей и исследователей в этой области, все равно осмеливаюсь выдвинуть свой принципиально иной взгляд к вопросу изучения деятельности и оценки позиции, которую занимают сверхдержавы в мировой политике. Мы много раз читали и считаем научно обоснованными труды именитых ученых, посвященные изучению институтов геополитики и проблем мировой политики. Я со своей стороны не имею никакой претензии к их научным трудам, суждениям и взглядам. Меня толкнули писать эту статью очень схожие моменты и факты, встречающиеся в истории и политике у сверхдержав. Мы много раз слышали и читали о геополитических классификациях, таких как: буферная зона, сателлит, ядро, периферия, хартленд, континентальный блок, держава, и т.п. Я считаю, в современном мире все больше понимания находит философский подход к изучению всех проблем. Адресовать все проблемы мира в одну сторону считаю неправильным подходом. Думаю, нахождение более простого подхода в изучении этой проблемы - снизить политическое давление во всем мире.

Ключевые слова: феромоновый девайс, политика, история, сверхдержава, США, СССР, Римская империя, буферная зона, сателлит, ядро, периферия, хартленд, Горбачев М.С., Трамп.

SIMILAR FACTS IN HISTORY AND POLITICAL SCIENCE

Saparov D.T.

Saparov Duysenbay Tolibaevich - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF LAW,
KARAKALPAK STATE UNIVERSITY NAMED AFTER BERDAKH,
NUKUS, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: not even sure about finding approval of my views and recognition from readers and researchers in this area, I still dare to put forward my fundamentally different view on the issue of studying the activities and assessing the position taken by the superpower in world politics. We have read many times and believe that the works of eminent scientists devoted to the study of the institutions of geopolitics and the problems of world politics are scientifically grounded. For my part, I have no claim to their scientific works, judgments and views. I was pushed to write this article by very similar moments and facts found in the history and politics of the superpowers. We have heard and read many times about geopolitical classifications such as: buffer zone, satellite, core, periphery, heartland, continental block, power, etc. I believe in the modern world more and more understanding finds a philosophical approach to the study of all problems. I consider it a wrong judgment to address all the problems of the world in one direction. I think finding a simpler approach to studying this problem will reduce political pressure around the world.

Keywords: pheromone device, politics, history, superpower, USA, USSR, Roman Empire, buffer zone, satellite, core, periphery, heartland, Gorbachev M.S., Trump.

Я как все остальные считаю, что события, происходящие в науке, нужно объяснять для общественности более простым языком. В науке встречаются такие редкие события и явления, познание которых легче становится при помощи частных методологий, применяемые только в одной конкретной науке или позиции. Частные методологии применяются только в одной конкретной науке, например, экономическая методология ориентирована на познавательную деятельность в экономике [1].

Я считаю «Феромоновому девайсу» пока еще рано (не одобрено и не принято) претендовать на статус парадигмы в политической науке, достаточно просто учесть её существование в политической среде у сверхдержав, «феромоновый девайс» это и есть те системообразующие основы (внутреннее и внешнее устройство) которые плотно повязано друг с другом. Взрослый человек не сможет продлевать большое расстояние на маленьком велосипеде. Чтобы доказывать наличие «феромонового девайса», предлагаю методику проверки следующими простыми вопросами:

1. Существует ли препятствование со стороны США о создании единой вооружённой силы ЕС?

2. Существует ли препятствование со стороны США об альтернативной мировой валюте к доллару?

3. Существует ли препятствование со стороны США мировой альтернативной интернет сети?

4. Принимаются ли конкретные шаги со стороны руководства США по сдерживанию других держав?... Пожалуй, список этих вопросов мы можем продолжать. «Феромоновый девайс» не должна пробуждать у читателей впечатления, как новшества в политической и исторической науке. Он был, есть и остаётся в истории политического формирования у сверхдержав, несмотря на общественно-политический строй и временного интервала. Примером того могут послужить история Римской империи и Советского Союза (СССР). Схожие моменты в их истории всегда становились толчком формирования «феромонового девайса»,

1) перенасыщенность исторических событий в преддверии формирования сверхдержавы,

2) сильное идеологическое начало,

3) формирование цивилизованных институтов государственного управления (хотя бы на время, как это было в СССР).

Известный американский дипломат Г. Киссинджер отмечает, что философы подменяли намерения результатом: «В продолжение всего XVIII в. государи Европы вели бесчисленные войны и не помышляли о теоретическом обосновании принципов построения мирового порядка. В тот самый конкретный момент, когда международные отношения начинали основываться на силе, возникало такое количество новых факторов, что расчеты становились все более и более невозможными»

Субъектом «феромонового девайса» не является только одна сторона, Сверхдержава (элементы его внешней и внутренней политики) > его союзники > симбиозы (не союзники, но финансово- и военно-технические приближенные и страны).

Объект «феромонового девайса» не сильно дистанцируется от своего прежнего понимания и в качестве объекта вступают его интересы (на сегодняшний день в примере США: Украина, Сирия, Венесуэла, Афганистан, Белоруссия, Куба не считаются ни субъектами, ни симбиозами, но имеют значение) во всём и сдерживающий фактор (интересы доминирующих и весомых игроков, - элементы его внешней и внутренней политики, - республиканцы и демократы). Тем самым становится ясным, что обладатель статуса «феромонового девайса» вынуждена сохранить баланс между (субъектом, объектом и симбиозами). В качестве

сдерживающего фактора в Римской империи вступала Сенат со своими широкими полномочиями, в США вступала и выступает Сенат + система сдержек и противовесов, в начале формирования СССР всё было в мере, вся власть советам, потом всё изменилось. «Феромоновый девайс» - это обязывает Президентов предавать значение каждому своему слову и поступку. Не сохранить баланс или дистанцироваться от «феромонового девайса» это ещё не страшно, сопровождается с последствиями, но покушаться на перекодирование «феромонового девайса» неминуемо приводит к губительным последствиям как это было в Римской империи и СССР, во время беспорядков в Капитолии [2] от распада США спасала система сдержек и противовесов.

Союзники и Симбиозы «феромонового девайса» в примере США это не совсем плотно шитое экономики (страны) на экономику США, но успех экономического развития (и других отраслей) обеих сторон, США и этих стран во многом зависит друг от друга.

«Феромоновый девайс»

«Феромоновый девайс» - как состоявшийся факт в лице политики Римской империи, СССР и США. Он выполняет функцию геополитического маяка в пользу доминатора и его симбиозов. В настоящее время мы смотрим на США как сильную империю. Граждане и политические деятели США своим потом и умениями достигли такого положения в мировой политической, экономической, военной и научно-технической среде. Мы считаем, что никакая страна или политический деятель не имеет морального права упрекать или презирать их за это. Кому-то это не нравится и дали политические клише Империя зла [3].

Для приведения как действующий механизм «феромонового девайса» в управленческих верхушках у сверхдержав, придется решать целую плеяду декомпозиционных задач, осуществление и проведение в общественной жизни государства нацеленных и последовательных системных реформ.

Чтобы «феромоновый девайс» формировался как действующий механизм, у США потребовалось время, цель и умелое вложения в фундаментальные категории, такие как экономика, наука, вооруженные силы, уделение особого внимания во внешнюю и внутреннюю политику страны.

С одной стороны научный статус «феромонового девайса» можно отнести к высшему пьедесталу среди всех известных политическому науку формы политического формирования, а с другой стороны это политическое явление присуще только в правлении сверхдержав. Это смешение в форме правления, одновременно охлократии и олигархии и участие других симбиозов в правленческой верхушке США. Следующие факторы дают США и его симбиозам доминирование в мировой арене:

а) доминирование в мировой экономике финансово-денежных отношениях (МВФ, СВИФТ, ФРС)

б) доминирование в мощных военных структурах (НАТО)

в) доминирование в международном научно-техническом пространстве и в сфере современных передовых технологий

г) доминирование в международных торговых отношениях

д) доминирование или равноправное участие в международных влиятельных организациях и структурах, одновременно иметь как больше сторонников и симбиозов.

В свое время таких достижений добивался и СССР.

Это еще не весь комплекс факторов, дающий возможность доминирования в мировой арене. Мы считаем, что управленческая верхушка США умело пользуется всеми возможностями и привилегиями дающие им «феромоновый девайс». Одновременно считаем ошибочным стремление на узаконивание или прикрепления высшего статуса за США в мировой арене, - нынешнего обладателя «феромонового

девайса». Крупный американский исследователь Н.Спикмен утверждал, что величайшая ошибка состоит в наивной вере, что в мире силовой политики хорошие отношения складываются будто бы благодаря дружеским чувствам между лидерами или народами [4].

Если научно анализировать, можем выявить моменты «феромонового девайса», приводящие в доминирование в мировой политической... и другой арене одной стороны (так называемый однополярный мир). Я полностью согласен с теми мнениями ученых и политиков, что в условиях «феромонового девайса» в какой-то мере теряет свою актуальность, принцип вариативности в мировой политике.

Но с другой стороны вся мировая общественность и страны должны стремиться к чему-то лучшему, с этой точки зрения «феромоновый девайс» является примером достижения высших целей в развитии любого государства. Множества политологов и экспертов в области мировой политики все больше нас толкает относиться с критической точки зрения к внешней политике США. Я считаю такой подход неправильным, больше того подпитанным и даже завидующей политикой. Ведь в начале у всех шансы были равны. В последнее время в мировых СМИ участились все больше информации и сообщений критикующие внешнюю политику США. Я считаю, что всестороннее изучение внутренних исторических корней формирования «феромонового девайса» имеет цену, не только для политической науки, но и для демократии в целом.

«Феромоновый девайс» - это не узаконивание или навязывание подчиняться воле одного государства, а наоборот оно должно стать хорошим примером на подорожание, неким эталоном, которого так нам всем не хватает в мировой политике, и все мы должны к этому стремиться. По сути «феромоновый девайс» можно охарактеризовать как исторически сформировавшаяся позиция сверхдержавы. Коли это так, тогда его обладателю не следует покушаться на перекодирование [5, 6, 7] «феромонового девайса». Такие действия серьезно отражаются не только в будущей его карьере, но и державы в целом. Вот это и случилось с Горбачевым и Трампом. Если судить исходя из исторических примеров, можно сделать следующий вывод: Трампу еще не раз напомнить о его действиях при Президентском сроке, как это было с Горбачевым. Ведь «феромоновый девайс» это плотно натянутое состояние всех правленческих струн у сверхдержавы.

Список литературы / References

1. Авторский коллектив. Методология и методы научных исследований в экономике и менеджменте. Москва - Екатеринбург, 2014. Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, 2014
2. Azi Paybarah, Brent Lewis. Stunning Images as a Mob Storms the U.S. Capitol (англ.). The New York Times (7 January 2021).
3. Warner Frank. «New Word Order: Seventeen years ago this week, Ronald Reagan called the Soviet Union the focus of evil in the modern world. The 'Evil Empire' speech disturbed the political universe, but the critical words almost went unsaid.». The Morning Call (Allentown, Pa.), March 5, 2000.
4. Колосов В.А., Мироненко Н.С. Геополитика и политическая география. Аспент пресс. М., 2001. 32 стр.
5. Геллер М.Я. Горбачёв: победа гласности, поражение перестройки // Советское общество: возникновение, развитие, исторический финал. РГГУ, 1997. Т. 2. ISBN 5-7281-0129-1.

6. *Островский А.В.* Кто поставил Горбачёва? (Серия «Суд истории») М.: «Алгоритм-Эксмо», 2010. 544 с. ISBN 978-5-699-40627-2 Переиздание: «Проект „Распад СССР: Тайные пружины власти“. М. „Алгоритм“, 2016.
7. *Островский А.В.* Глупость или измена? Расследование гибели СССР. М.: Форум, Крымский мост-9Д, 2011. 864 с. ISBN 978-5-89747-068-6.

ВОЕННАЯ СТРАТЕГИЯ ФРАНЦИИ ПО ВЫВОДУ ВОЙСК ИЗ АФГАНИСТАНА И АФРИКИ – ЗВЕНЬЯ ОДНОЙ ЦЕПИ

Соколовский С.В.

Email: Sokolovsky6117@scientifictext.ru

*Соколовский Семён Владимирович – магистр,
кафедра международных отношений.*

*Институт международных отношений и социально-политических наук
Московский государственный лингвистический университет им. Мориса Тореза, г. Москва*

Аннотация: в статье анализируются ключевые моменты военной стратегии Франции в отношении Афганистана и Африки, а также политические инициативы по выводу войск, которые Франция использует для решения своих военных внешнеполитических задач.

Ключевые слова: военная стратегия, Африка, Афганистан, Иностраннный легион, НАТО, Франция.

MILITARY STRATEGY OF FRANCE FOR WITHDRAWAL OF TROOPS FROM AFGHANISTAN AND AFRICA - LINK OF ONE CHAIN

Sokolovsky S.V.

*Sokolovsky Semyon Vladimirovich - Master,
DEPARTMENT OF INTERNATIONAL RELATIONS,
INSTITUTE OF INTERNATIONAL RELATIONS AND SOCIO-POLITICAL SCIENCES
MOSCOW STATE LINGUISTIC UNIVERSITY NAMED AFTER MAURICE TOREZ, MOSCOW*

Abstract: the article analyzes the key points of France's military strategy in relation to Afghanistan and Africa, as well as political initiatives for the withdrawal of troops, which France uses to solve its military foreign policy tasks.

Keywords: military strategy, Africa, Afghanistan, Foreign Legion, NATO, France.

16 сентября 2021 года Президент Франции Э. Макрон обратился по видеосвязи с ежемесячным обращением к своему народу. В обращении к нации лидер V Республики огласил положение дел Франции на международной арене и объявил о ряде важнейших решений как внутри страны, так и за её пределами.¹

Говоря об этом ряде решений, стоит сказать, что Э. Макрон разделил их на три важных части. Первая часть была посвящена актуальной новости для всего международного сообщества – выводу американских регулярных войск из Афганистана и тому, что Франция намерена предпринимать в сложившейся ситуации. Вторая часть обращения Э. Макрона к нации была полностью посвящена международному военному присутствию Франции в Африке и о её стратегических интересах в данном регионе. В заключительной, третьей части своего обращения к

¹<https://www.ouest-france.fr/politique/emmanuel-macron/>.

нации, Президент уделил пристальное внимание взаимоотношениям Франции со странами - членами Европейского союза и её перспективам в будущем. Но, стоит отметить, что если в случае с европейским направлением внешней политики Франции более-менее понятно и ясно, то в отношении Африки и Афганистана стоит разобраться более детально.

Афганистан. Для этого необходимо вспомнить некоторые ключевые моменты из истории присутствия Франции на его территории. В 2001 году была начата военная операция "Несокрушимая свобода" на территории Афганистана, в которой приняли участие вооруженные силы США и контингент Международных сил содействия безопасности (ISAF) под командованием НАТО. В данный контингент помимо Вооружённых сил основных стран-участниц НАТО Соединённого Королевства Великобритании и Федеративной Республики Германия входила и Франция, которая, без преувеличения, принимала наиболее активное участие практически во всех активных боевых действиях контингента. Первоначально, для участия в военной операции Франция отправила авиагруппу (шесть истребителей-бомбардировщиков Dassault Mirage 2000D и два самолёта-заправщика C135F), которые первоначально базировались на территории Таджикистана, в аэропорту Душанбе, но 26 сентября 2007 года были передислоцированы в Афганистан - на авиабазу Кандагар. Позже, в феврале 2008 года было принято решение об увеличении численности войск в следствие чего 1 ноября 2009 года французские войска в Афганистане были переформированы в соединение "Лафайет" (*Task Force La Fayette*).¹ Стоит отметить еще и тот факт, что в данное соединение в разное время боевых действий на территории Афганистана входили ставший знаменитым ещё во времена Первой мировой войны 13-й парашютно-десантный полк (в 1952 году этот полк участвовал в операциях в Алжире, а затем был репатрирован во Францию, где в 1963 году стал полком разведки; теперь он выполняет все внешние операции, в которых участвует Франция) и не менее знаменитый французский Иностраннный легион, который правда пробыл на территории Афганистана совсем недолго и практически себя не проявил как серьёзная боевая единица. После потери 2 легионеров убитыми, был поспешно выведен как из состава войскового соединения Франции, так и с территории Афганистана. Позднее данное спецподразделение (основные боевые подразделения) было переброшено в Африку, дабы стать там активной боевой единицей операции «Бархан», проводимой французским высшим командованием с целью ликвидации в Африке радикальных исламских бандформирований и сторонников ИГИЛ (запрещена в Российской Федерации).

В 2012 году во Франции на президентских выборах побеждает кандидат от Социалистической партии Франсуа Олланд. В своей предвыборной программе он провозгласил, что, в случае победы на выборах выведет войска из Афганистана и решит те накопившиеся проблемы в стране, которые возникли в результате военной кампании Франции в Афганистане²: "Франция устала от войны. Ей нужны мир и процветание, но не война". «La France en a marre de la guerre. Elle a besoin de paix et de prospérité, mais pas de guerre». В результате долгих консультаций и трудных переговоров, 21 мая 2012 года договоренность по Афганистану между Францией, её союзниками по НАТО и США была достигнута и в начале декабря 2012 года Республика объявила о том, что полностью вывела свои регулярные войска с территории Афганистана, а еще раньше, 25 ноября 2012 года, было расформировано и общевойсковое соединение французских вооружённых сил "Лафайет" (*Task Force La Fayette*). Но стоит отметить, что Франция вывела только регулярные части: на территории Афганистана остались части материально-тылового обеспечения, военные инструкторы для армии и сил охраны внутреннего правопорядка, врачи.

¹<https://lt.ambafrance.org/L-engagement-de-la-France-en>.

²<https://news.obozrevatel.com/abroad/30689-frantsiya-vyvodit-svoji-vojska-iz-afganistana.htm>.

Сменивший Ф. Олланда на посту президента V Республики Э. Макрон провозгласил в своём Стратегическом обзоре, что Афганистан входит в сферу исключительных стратегических интересов Франции и что ни в коем случае нельзя оставлять данную территорию без пристального внимания.

Однако мировые политические гроссмейстеры сыграли иную партию. 14 апреля 2021 года президент США Джо Байден объявил о планах начала вывода американских войск из Афганистана в мае 2021 с завершением этого процесса к 11 сентября 2021 года.¹ К этому моменту внутривнутриполитическая ситуация в Афганистане стала резко ухудшаться. Движение «Талибан» (запрещено в Российской Федерации) приступило к захвату всё новых и новых территорий и провинций страны, а к началу августа этого года объявило о начале полномасштабного наступления на столицу Афганистана, Кабул. В сложившейся ситуации, Президент Франции Э. Макрон собирает экстренное заседание министра иностранных дел, министра обороны и начальника Генерального штаба, в результате которого было принято решение о закрытии всех дипломатических ведомств и представительств на территории Афганистана и срочной эвакуации французских граждан, частей материально-тылового обеспечения и граждан Афганистана, пожелавших покинуть свою страну по личным соображениям. После этого события развивались очень стремительно. 15 августа 2021 года посольство Франции в "зелёной зоне" Кабула было закрыто, дипломатический персонал был переведён в аэропорт столицы Афганистана, а уже 28 августа 2021 года французское командование заявило о полном завершении операции по эвакуации военнослужащих, гражданских лиц и афганских беженцев и опубликовало отчёт, согласно которому с 15 до 28 августа 2021 было всего эвакуировано 2834 человека - 142 подданных Франции, 17 граждан других стран Европы и 2600 афганцев. 29 августа Э. Макрон выступил по телевидению с призывом к Великобритании и Германии присоединиться к Франции и создать совместный документ под эгидой ООН о создании в Кабуле «зоны безопасности» с целью обеспечения проведения гуманитарных операций. Стоит отметить, что на данный призыв главы Франции откликнулась пока что только Великобритания, которая обещала до начала сентября представить в ООН свой проект резолюции по Афганистану, в то время как Франция уже 30 августа предоставила свой проект.²

Таким образом, подводя итог по Афганистану, можно сказать следующее. Франция, уходя вместе с войсками НАТО из Афганистана, с одной стороны, сохранила свой авторитет как европейской державы (операция по эвакуации своих граждан, частей материально-тылового обеспечения и сотрудников диппредставительств и ведомств прошла на высоком уровне организации), а с другой не сняла с повестки международной арены очерчивание своих стратегических интересов в данном регионе (призыв создания под эгидой ООН «зоны безопасности» в столице Афганистана Кабуле).

Перейдём к Африке. История военного присутствия Франции в этом регионе берёт свои истоки с конца XIX века, когда французы, чтобы не отставать от англичан и немцев, которые уже почти полностью перекроили карту континента, начали свою борьбу за африканские территории. Завоеванные земли стали называться военными, а подчинялись они губернатору, назначаемому из Парижа самим министром иностранных дел. Резиденция находилась в Сенегале. Колонии управлялись вице-губернатором, ответственным перед генерал-губернатором в Дакаре и только генерал-губернатор получал приказы из Парижа через министра колоний. Министр, с одобрения французского Национального Собрания, избирал генерал-лейтенантов и генерал-губернаторов. В результате долгой и упорной колонизации территорий

¹ <https://inosmi.ru/politic/20210817/250324152.html>.

² <https://www.rfi.fr/fr/asia-pacifique/20210913-afghanistan-pour-l-onu-l-aide-sur-les-talibans-%C3%AAtre-un-levier-sur-les-talibans>.

региона Западная Африка к 1895 году образовались восемь крупных центров французской колонизации: Мавритания, Сенегал, французский Судан (ныне Мали), Французская Гвинея (ныне Гвинея), Кот-д'Ивуар, Верхняя Вольта (ныне Буркина-Фасо), Дагомея (ныне Бенин) и Нигер.¹ На данных территориях формировались армейские части и войсковые соединения колониальной администрации, которые обеспечивали безопасность и порядок на местах. Наиболее удачным такого рода примером являются полки зуавов, сформировавшихся на территории Алжира и использовавшиеся как на Африканском континенте, так и за его пределами. По окончании Второй мировой войны данные подразделения были переформированы в регулярные части стран – колоний Франции в Африке, но с подчинением военному командованию на материке. Всё было спокойно вплоть до 1 ноября 1954 года, когда вспыхнула война за независимость Алжира, продлившаяся до 9 сентября 1962 года. Она изменила не только политическую карту Африки, но и внешнюю политику Франции в целом. Военное руководство страны вынуждено было бросить не только рядовые регулярные войска, но и Иностраннный легион с целью подавления восстания и восстановления правопорядка внутри страны. Стоит отметить, что данный военный конфликт освещался во множестве различных мемуаров, а также было проведено несколько десятков детальных разборов и анализов причин и истоков этой войны, но единого мнения на этот счет нет. В целом, многие военные эксперты и историки считают, что восстание было подавлено и победа была за французскими колониальными администрацией и войсками. Тогдашний президент Ш. де Голль решил, что Алжир должен быть свободным и независим от Франции и после подписания мирного договора призвал международное сообщество признать его независимость, хотя сам он признал независимость Алжира ещё раньше, в сентябре 1959 года, выступив с речью на французском радио.² Стоит подчеркнуть и то, что де Голль не отбросил желания и возможности контролировать негласно все, что происходит на Африканском континенте. Он неоднократно заявлял, что Африканский континент - зона исключительных стратегических интересов французской Республики. Стоит также отметить, что знаменитый французский Иностраннный легион использовался и используется верховным командованием страны во всех уголках планеты, где имеет место быть заинтересованность французских правящих кругов, но особенно регулярно, на Африканском континенте. Наибольшая частота применения данного армейского соединения наблюдалась начиная со второй половины XX века, когда по всей территории Французской Африки то и дело вспыхивали разного рода антиправительственные мятежи, восстания различных племенных объединений и военные столкновения на этно-религиозной почве.

С 2003 года Франция начинает всё больше и больше отказываться от проведения самостоятельных военных операций на Африканском континенте и всё чаще принимает участие в военных миссиях ООН в данном регионе. Например, общевоинсковая операция «Artemis» в Демократической республике Конго в 2003 году по осуществлению боевой поддержки находящегося в этой стране контингента ООН. Далее, 2011 год – операция «Harmattan» в Ливии согласно резолюции Совбеза ООН № 1973 о помощи стран-участниц ООН в урегулировании внутригражданского конфликта в Ливии от 19 марта 2011 года. В 2013 году имели место две крупных общевоинсковых операции французских вооружённых сил: одна – контртеррористическая в Мали под кодовым названием «Serval», другая – по разграничению воюющих сторон в Центрально-Африканской республике под кодовым наименованием «Sangaris». В 2014 году в Мали французские войска начали операцию «Barkhane», которая продлилась до августа 2021 года. Она стала продолжением

¹<http://history-doc.ru/francuzskie-kolonii-v-afrike/>.

²<https://www.lhistoire.fr/le-jour-o%C3%B9-de-gaulle-d%C3%A9cid%C3%A9-lind%C3%A9pendance-de-lal%C3%A9rie>.

операции «Serval».

Как было уже сказано выше, Франция всеми силами старается удержать Африку под своим зорким контролем. Более того, действующий президент страны, Э. Макрон неоднократно подчёркивал в своих выступлениях важность участия Франции в политической орбите жизни Африки. Это недвусмысленно даёт понять, что Макрон вернулся отчасти к принципам генерала де Голля в отношении Африки. Так почему же Макрон принял решение о прекращении военной операции в Мали? Согласно официальному совместному заявлению Макрона и министра обороны Флоранс Парли, сделанному в августе этого года по телевидению, Франция завершает свою контртеррористическую операцию на территории Мали и выводит свои части из этой страны, так как считает свой международный долг по борьбе с терроризмом полностью выполненным и нахождение большого количества французских военнослужащих более не целесообразно.¹ Данный шаг многие видные политические деятели и эксперты восприняли как некоего рода бегство Франции из Африки на фоне событий, связанных с уходом вооружённых сил США из Афганистана. Но, выступая по видеосвязи 16 сентября, Э. Макрон развеял эти неприятные догадки: Франция выводит большую часть своих войск из Мали и прилегающих к ней стран. Французское командование решило завершить военную операцию под эгидой ООН в этом регионе. Но в то же время военное руководство Республики подчеркнуло, что выводится только часть войск; военные специалисты остаются, дабы помогать в обучении и организации местных вооружённых сил и общающихся с ними организаций и институтов. Данный шаг очень хорошо иллюстрируют слова Шарля де Голля. По его словам француз никогда не будет уходя, громко и безвозвратно хлопнуть дверью, а оставит небольшую щёлочку, ибо он в случае любой сложной ситуации захочет вернуться...²

Подводя итоги по Африке, можно сказать следующее. Данный регион неразрывно связан с историей французского государства, в особенности с её военной историей и историей французской колонизации мира. Будет ошибкой полагать, что нынешние правящие круги Франции решили оставить Западную Африку, даже сам де Голль хоть и признавал Африку независимой от Франции, но делал это с учетом нахождения там зоны исключительных стратегических интересов V Республики. Более того, Франция не оставляет попыток организовать все франкоговорящие страны Африки в некое подобие британского Содружества, но с отличием в том, что председателем и по совместительству главой данной организации будет Франция и её президент. Данные факты говорят только об одном: Франция намерена до конца удерживать Африку, а в особенности её регион Западная Африка (ФрансАфрика), под своим контролем и делает всё возможное для этого. В этом регионе сосредоточены огромные запасы природных ресурсов, таких как уран, платина, титан, никель, в которых Франция испытывает дефицит, будет бороться за них, чтобы заполучить всё желаемое.

Таким образом, суммируя выше сказанное, можно с уверенностью сказать, что Франция никогда не отступится от своих стратегических интересов и целей в Африке и всячески будет их защищать, добиваться своего, используя все методы и средства из своего арсенала.

Анализ событий позволяет сделать вывод, что уход Франции из Афганистана и вывод её вооружённых сил из региона Западная Африка (ФрансАфрика) – это логично связанные между собой события, целями которых являются сохранение авторитета Франции в данных регионах и создание оперативного плацдарма для дальнейших потенциальных политических и военных действий и минимизация потерь.

¹<https://news.myseldon.com/ru/news/index/252458739>.

²<http://militera.lib.ru/memo/french/gaulle3/02.html>.

Список литературы / References

1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ouest-france.fr/politique/emmanuel-macron/> (дата обращения:24.09.2021).
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lt.ambafrance.org/L-engagement-de-la-France-en/> (дата обращения:24.09.2021).
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://news.obozrevatel.com/abroad/30689-frantsiya-vyivodit-svoi-vojska-iz-afganistana.htm/> (дата обращения:24.09.2021).
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://inosmi.ru/politic/20210817/250324152.html/> (дата обращения:24.09.2021).
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rfi.fr/fr/asia-pacifique/20210913-afghanistan-pour-l-onu-l-aide-humanitaire-doit-%C3%Aatre-un-levier-sur-les-talibans/> (дата обращения:24.09.2021).
6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://history-doc.ru/francuzskie-kolonii-v-afrike/> (дата обращения:24.09.2021).
7. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.lhistoire.fr/le-jour-o%C3%B9-de-gaulle-d%C3%A9cid%C3%A9-lind%C3%A9pendance-de-lalg%C3%A9rie/> (дата обращения:24.09.2021).
8. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/252458739/> (дата обращения:24.09.2021).
9. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://militera.lib.ru/memo/french/gaulle3/02.html/> (дата обращения:24.09.2021).

ПОСЛЕДСТВИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ФАКТОРОВ НА ЭКОСИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Буриев С.С.¹, Уринова А.А.², Ибрагимова Х.Р.³, Тулаев Ж.А.⁴

Email: Ibragimova6117@mail.ru

¹Буриев Салимжан Самедович – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, директор;

²Уринова Адолат Абдивасиевна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник;

³Ибрагимова Хафиза Ринатовна - старший научный сотрудник;

⁴Тулаев Журабек Абдурахим угли – младший научный сотрудник,

Научно-исследовательский институт окружающей среды и природоохранных технологий,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: географическое положение Узбекистана, разнообразие физико-географических условий определяют его богатое биологическое разнообразие. Обширные пустыни Узбекистана, горные степи, леса и альпийские луга, водоёмы - все это характерные экосистемы со свойственными им эколого-фаунистическими комплексами. Сохранившиеся естественные экосистемы Узбекистана способствуют стабилизации территорий, на которых нарушенные антропогенной деятельностью земли потеряли способность к поддержанию устойчивой благоприятной среды. Велико эстетическое и рекреационное значение биоразнообразия.

Ключевые слова: экосистема, биоразнообразие, пустынные, горные, околородные, лесные.

THE CONSEQUENCES OF THE ADVERSE IMPACT OF FACTORS ON THE ECOSYSTEMS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Buriev S.S.¹, Urinova A.A.², Ibragimova H.R.³, Tulaev J.A.⁴

¹Buriev Salimzhan Samedovich – PhD agricultural Sciences, Associate Professor, Director;

²Urinova Adolat Abdivasievna - Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher;

³Ibragimova Hafiza Rinatovna - Senior Researcher;

⁴Tulaev Jurabek Abdurahim ugli - Junior Researcher,

RESEARCH INSTITUTE OF ENVIRONMENT AND ENVIRONMENTAL PROTECTION
TECHNOLOGIES,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: geographical location of Uzbekistan, diversity physical and geographical conditions determine its rich biological diversity. The vast deserts of Uzbekistan, mountain steppes, forests and alpine meadows, reservoirs - all these are characteristic ecosystems with their characteristic ecological and faunal complexes. The preserved natural ecosystems of Uzbekistan contribute to the stabilization of territories where the lands disturbed by anthropogenic activity have lost the ability to maintain a stable favorable environment. The aesthetic and recreational significance of biodiversity is great.

Keywords: ecosystems, biodiversity, desert, mountain, near-water, forest.

Территория Узбекистана включает равнинную и горную части, имеющие сравнительно высокое разнообразие природных экосистем и видов. В равнинных регионах широко представлены пустынные типы экосистем. В горах хорошо выражена высотная поясность; здесь четко определяются несколько зонально-климатических поясов, соответствующих основным типам горных экосистем.

Водно-околоводные экосистемы представлены как в равнинных, так и в горных регионах, образуя в каждом из них специфические местообитания. Интразональными являются антропогенные экосистемы, включая сельскохозяйственные земли и урбанизированные территории. Характерной особенностью является повышенная хрупкость аридных, горных экосистем и экосистем внутренних вод. Территория страны входит в зону Аральской экологической катастрофы.

Природные экосистемы страны имеют высокое значение в обеспечении жизнедеятельности большого и интенсивно растущего населения ввиду ограниченности площади возделываемых земель и водных ресурсов. Экосистемы Узбекистана имеют глобальное значение. Пустынные, горные и околоводные биомы Узбекистана включены в Глобальный Перечень ВФП «Экорегions 200», охватывающий 238 наиболее важных для сохранения из 867 всех выделенных в мире комплексных экорегions мира.

Водно-околоводные и пустынные экосистемы входят в глобально значимый «Центральноазиатский центр остановки мигрирующих птиц», расположенный на пересечении двух основных (афро-евразийский и индо-евразийский) мировых миграционных маршрутов. Горы Узбекистана занесены во Всемирный перечень «Наиболее биологически богатых и находящихся под угрозой исчезновения наземных экорегions мира». Горные экосистемы Узбекистана входят в «Центральноазиатский центр происхождения диких сородичей культурных растений». Зарафшанский хребет и бассейн реки Зарафшан занесены во Всемирный список МСОП/ВФП Центров разнообразия растений (Бассейн реки Зарафшан и Самаркандские горы: Таджикистан и Узбекистан). Видовое многообразие флоры и фауны находится в прямой зависимости от состояния экосистем.

Из-за своих географических и климатических особенностей Узбекистан сильно подвержен влиянию отрицательных экологических факторов (в том числе трансграничных), особенно в связи с хрупкостью аридных и горных экосистем и ограниченностью водных ресурсов. Экстенсивный путь развития орошаемого земледелия, избыточное применение ядохимикатов, засоление, заболачивание, почвенная эрозия, загрязнение вод, зарегулирование стока рек, перевыпас скота, вырубка лесов и тугайной растительности и другие факторы привели к потере местообитаний и сокращению численности ареалов видов. Наибольшим изменениям подверглись пустынные, водные и околоводные экосистемы, на которых сказалось ширококомасштабное освоение земель с сопутствующим перераспределением водных ресурсов.

Наиболее значительным нарушением экосистем и самым крупным антропогенным бедствием в Узбекистане стало высыхание Аральского моря и дельты Амударьи. Ввиду неустойчивого использования водных ресурсов для орошаемого земледелия в ЦАР за последние 40-45 лет средний речной приток в 13 Аральское море (первичный: 56 км³/год) сократился в 10 раз, площадь его акватории (первичная: 66100 км²) уменьшилась более чем в 3,8 раза, объем воды снизился с 1064 км³ до 115 км³, его начальный уровень (53,46 м н.у.м.) упал на 22 метра, соленость воды (первичная 11-13‰) возросла в 6-12 раз. Площадь высохшего дна составила 42000 км² и превратилась в источник выноса на прилегающие территории песчано-солевых аэрозолей (ежегодный вынос - 15-75 млн тонн с радиусом до 300 км). Суммарная площадь дельтовых озер сократилась в 2 раза (высохло более 60 высокопродуктивных озер, занимавших площадь 600 км²). Изменился климат Аральского региона, сократились запасы рыбы и дичи, неэффективной стала сельскохозяйственная деятельность. Экологический кризис породил социальный: возрос уровень заболеваемости населения, уменьшилась продолжительность жизни, появились экологические беженцы. «Аральский кризис вышел за рамки Центральноазиатского региона, он приобрел общепланетарное значение, чье пагубное влияние сегодня

ощущается в изменении климата, биологического баланса, на здоровье населения и генофонде будущих поколений.

Пустынные экосистемы занимают около 4/5 территории Узбекистана и большую часть Туранской низменности, охватывают пустыню Кызылкум и плато Устюрт, Каршинскую степь, отдельные участки на юге Республики и в Ферганской долине. Пустынные экосистемы отличаются богатой и разнообразной флорой и фауной. С середины XX столетия, в результате масштабного освоения равнинно-пустынных регионов, изменения пустынных и пойменных дельтовых ландшафтов приобрели фронтальный, практически, неизменяемый характер. Масштабный сброс возвратных высоко минерализованных коллекторно-дренажных вод в бессточные впадины пустынь привел к подтоплению и заболачиванию аридных земель (в том числе пастбищ).

Несогласованные с Узбекистаном зимние («энергетические») попуски из водохранилищ Киргизстана, Таджикистана и Казахстана на реке Сырдарья привели к тяжелым водохозяйственным и экологическим последствиям в Центральном Кызылкуме - разливу Айдар-Арнасайской системы озер до 3700 км² и, в результате, к затоплению пастбищ 1180 км², подтоплению орошаемых земель, уничтожению прибрежной и пустынной растительности, разрушению объектов ирригационной, сельскохозяйственной и транспортной инфраструктуры, локальному изменению климата за счет увеличения испарения с поверхности водоема. Из-за нерационального использования водных ресурсов в настоящее время более 15000 км² пустынных территорий подвержено вторичному засолению. Движущиеся пески занимают примерно 10000 км², из которых 2000 км² образовались недавно по краям орошаемых площадей, представляя новую угрозу опустынивания.

Состояние лесного фонда в республике за последнее десятилетие советского периода резко ухудшилось: во-первых, для нужд сельского хозяйства было изъято около 1500 км² лесных земель, при этом под сельскохозяйственное освоение были переданы лучшие саксаульники и особо ценные тугайные леса; во-вторых, интенсивно стал развиваться процесс деградации лесов на землях долгосрочного пользования, где произошло истощение растительного покрова, дефляция почв и другие негативные процессы. Особенно пострадали равнинные пойменные древесно-кустарниковые экосистемы, площадь которых сократилась в десятки раз и составляет сейчас 250 км² (1% от общей площади лесов). В дельте Амударьи площадь древесных тугаев, занимавших в 1980-х гг. более 1000 км², к настоящему времени составляет менее 100 км².

Сейчас в Республике площадь естественных лесов горной зоны не превышает 3000 км² (лесистость 3,1%, из них хвойными породами занято 2000 км²), а пустынно-песчаной зоны (в основном, саксауловые леса) – 20600 км. Несмотря на предпринимаемые усилия, до настоящего времени не удалось достигнуть уровня лесопокрытия в 2010 гг. Из общего объема лесонасаждений, заложенных лесхозами в последнее десятилетие, погибло около 124,0 тыс. га (32% от всей освоенной площади) лесных культур, что вызывает особую тревогу. За это же время общая площадь государственного лесного фонда уменьшилась более чем на 10000 км², а лесистость Республики на 1%.

Современное состояние горных экосистем характеризуется сложным комплексом социально-экономических проблем. Вследствие нерегулируемых антропогенных нагрузок на горные экосистемы происходят: повсеместная смена естественных доминантов растений, обеднение генофонда растительного покрова, деградация почв, замещение хозяйственно-полезных видов растений сорными, глубокие изменения гидротермического режима почв горных склонов, увеличение вероятности возникновения опасных стихийных явлений, истощение возобновляемых водных ресурсов, включая таяние ледников. Наиболее острыми проблемами этих территорий являются:

1) Относительно слабая устойчивость экосистем по отношению к антропогенным воздействиям;

2) Активная подверженность негативным экзогенным процессам (более 20% территории находится в зоне воздействия эрозии почв, оползней, обвалов, лавин, селей).

3) Низкая лесистость гор и повышенная деградация пастбищ;

4) Загрязнение в области формирования речного стока отходами промышленного производства.

В результате воздействия негативных факторов на экосистемы 87 видов животных и 6 видов растений водно-околоводных экосистем, 46 видов животных и 60 видов растений пустынных экосистем, 43 видов животных и 251 вид растений горных экосистем в различной степени подвержены угрозе исчезновения. Как минимум, в этих экосистемах исчезли: в водно-околоводных - 2 вида животных и 1 вид растений, в пустынных - 3 вида животных, в горных - 4 вида растений.

Более 57% всей территории Узбекистана используется для сельскохозяйственных целей, из них сенокосы и пастбища занимают 212161,22 км², а пахотные земли, производящие свыше 95% выращиваемой сельскохозяйственной продукции - 40499,42 км². 32973,83 км² пахотных земель орошается, остальные 7372,46 км² представлены неполивным богарным земледелием в предгорьях и низкогорьях. Агрэкосистемы обеспечивают 28% ВВП Узбекистана, 46% занятости населения и 60% валютных поступлений, почти 90% потребности в продуктах питания. С 1960 г. доминирующей культурой, выращиваемой в Узбекистане, является хлопчатник. В структуре посевных площадей за последнее десятилетие установилась тенденция роста удельного веса зерновых и зернобобовых культур, овощей, бахчевых и картофеля за счет сокращения посевов хлопчатника, которые за последнее десятилетие значительно сокращены и составляют в структуре посевов до 40%.

Сейчас около 100000 км² сельскохозяйственных пастбищ нуждаются в коренном улучшении; вторичному засолению подвержены 17480 км² равнинных сельскохозяйственных земель, из них - 15% орошаемых земель; на площади 14200 км² пахотных земель развита водная эрозия, из них на 7500 км² - ирригационная. Согласно статистическим прогнозам, будет продолжаться рост населения страны, которое, по расчету, к 2010 г. составит 28,7, а к 2050 г. - 40,5 млн человек. Значительный рост населения оказывает давление на имеющиеся природные ресурсы и является одним из факторов, обостряющих экологические проблемы.

Заключение: Несмотря на достигнутые результаты, продолжается неблагоприятное воздействие факторов, влияющих на природные экологические системы и популяции видов диких животных и растений. Для дальнейшего осуществления эффективной охраны компонентов разнообразия требуется применение экосистемного подхода. Необходимо разрабатывать комплексные мероприятия, как по охране самих видов, так и по сохранению их местообитаний. Естественные экосистемы представляют собой местообитания, закономерно сложившихся в ходе совместной эволюции сообществ растительных и животных организмов в их единстве с неорганической средой обитания. Сохранение разнообразия напрямую связано с сохранением естественных экосистем, являющихся регулирующим механизмом, поддерживающим экологическое равновесие. Сохранение биологических видов и сообществ возможно лишь при сохранении среды их обитания, т.е. всех экосистем, в состав которых входят популяции конкретных видов. В первую очередь, именно экосистемы (горные, водно-околоводные, тугайные, пустынные и т.д.) должны являться объектом исследования, охраны и восстановления.

Список литературы / References

1. *Абакумов В.А., Тальских В.Н.* Временная структура перифитонных сообществ фоновых экосистем. В кн.: Проблемы фоновоего мониторинга состояния природной среды, вып. 5. Л., Гидрометеиздат, 1987. С. 97-107.
2. *Аладин Н.В., Котов С.В.* Естественное состояние экосистемы Аральского моря и ее изменение при антропогенном воздействии // Гидробиологические проблемы Аральского моря. Труды ЗИН АН СССР, 1989. Т. 199. С. 4-25.
3. Конвенция о биологическом разнообразии. Рио-де-Жанейро, 1992.
4. Оценка состояния первично искусственных гидроэкосистем Узбекистана с целью разработки экологических требований и совершенствования их системы эксплуатации / Каримов Б.К., Холматов Н.М., Юлдашев М., Мусаева А., Курамбаева М.Б. // Проблемы охраны водных ресурсов и окружающей среды: Сборник докладов Республиканской научно-практической конференции, Ташкент, 16-18 мая 2000 г. Ташкент: НИЦ МКВК, 2000. С. 38-41.
5. *Региональный план сохранения биоразнообразия Западного Тянь-Шаня // Центральноазиатский трансграничный проект Глобального экологического фонда/Всемирного Банка по сохранению биоразнообразия Западного Тянь-Шаня. Астана-Бишкек-Ташкент, 2005. С. 222.*
6. Экосистемы и благосостояние человека. Биоразнообразие. Доклад международной программы «Оценка экосистем на пороге тысячелетия»: 2005. Институт мировых ресурсов, Вашингтон, округ Колумбия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.786.aspx.pdf/> (дата обращения:20.09.2021).
7. *Тальских В.Н., Беглов Е.О.* Влияние климатических факторов на водные экосистемы и меры адаптации // Последствия изменения климата в Узбекистане, меры адаптации. Бюлл. №7. Ташкент: НИГМИ, 2008. С. 53-61.
8. Стратегический план в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011-2020 годы и целевые задачи по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятые в Айти. КБР, 10-совещание КС. Япония, 2010.
9. *Тальских В.Н.* Биоразнообразие Узбекистана в условиях изменения климата – состоянии, уязвимость, возможные меры сохранения и адаптации. Изменение климата, причины, последствия и меры адаптации. Бюллетень № 9. Ташкент: UNEP/Узгидромет/НИГМИ, 2015. С. 64-75.
10. Справочное пособие по подготовке шестого национального доклада, включая аннотированные матрицы отчетности. Конвенция ООН о биологическом разнообразии. 2017.
11. Указ Президента Республики Узбекистан №УП-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» от 7 сентября 2017 г.
12. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.uznature.uz/ (дата обращения:20.09.2021).
13. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://econews.uz/econews/rus/lib/> (дата обращения:20.09.2021).
14. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.fauna-flora.org/ (дата обращения:20.09.2021).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»**

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (915) 814-09-51**

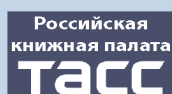
**HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU**

**ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ПРЕССТО».
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8**

**ИЗДАТЕЛЬ
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ
108814, Г. МОСКВА, УЛ. ПЕТРА ВЯЗЕМСКОГО, 11/2**



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)
EMAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru), +7(915)814-09-51



**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