

2018
NOVEMBER
№.9 (41)

ISSN 2410-2865

EUROPEAN SCIENCE

[HTTPS://SCIENTIFIC-PUBLICATION.COM](https://scientific-publication.com)

UNIVERSITY OF OXFORD

INTERNATIONAL COOPERATION
IN THE DEVELOPMENT
OF GLOBAL DIGITAL I
NFRASTRUCTURE

(Moga I. S.) p.36

SOME CONSIDERATIONS ABOUT
THE RELATION
OF MORPHOLOGICAL
CAUSATIVIZATION TO THE CATEGORY
OF VOICE IN THE VERB

(Alimova M. Kh.) p.40

ON THE CONSTRUCTION OF
NATIONAL EDUCATION AMONG
THE PEOPLES OF THE NORTH
CAUCASUS (THE SECOND HALF
OF THE XVIII - THE FIRST HALF OF
THE XIX CENTURIES)

(Bleikh N. O.) p.55



9 1772410 286008

EUROPEAN SCIENCE

2018. № 9 (41)

EDITOR IN CHIEF
Valtsev S.

EDITORIAL BOARD

Abdullaev K. (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Akbulava N.* (D.Sc. in Economics, Azerbaijan), *Alikulov S.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Anan'eva E.* (D.Sc. in Philosophy, Ukraine), *Asaturova A.* (PhD in Medicine, Russian Federation), *Askarhodzhaev N.* (PhD in Biological Sc., Republic of Uzbekistan), *Bajtasov R.* (PhD in Agricultural Sc., Belarus), *Bakiko I.* (PhD in Physical Education and Sport, Ukraine), *Bahor T.* (PhD in Philology, Russian Federation), *Baulina M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Blejh N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bobrova N.A.* (Doctor of Laws, Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Borodaj V.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Volkov A.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Gavrilenkova I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Garagovich V.* (D.Sc. in Historical Sc., Ukraine), *Glushhenko A.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Grinchenko V.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Gubareva T.* (PhD Laws, Russian Federation), *Gutnikova A.* (PhD in Philology, Ukraine), *Datij A.* (Doctor of Medicine, Russian Federation), *Demchuk N.* (PhD in Economics, Ukraine), *Divnenko O.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Dmitrieva O.A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Dolenko G.* (D.Sc. in Chemistry, Russian Federation), *Esenova K.* (D.Sc. in Philology, Kazakhstan), *Zhamuldinov V.* (PhD Laws, Kazakhstan), *Zholdoshev S.* (Doctor of Medicine, Republic of Kyrgyzstan), *Ibadov R.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Republic of Uzbekistan), *Il'inskih N.* (D.Sc. Biological, Russian Federation), *Kajrakbaev A.* (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), *Kaftaeva M.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Klinkov G.T.* (PhD in Pedagogic Sc., Bulgaria), *Koblanov Zh.* (PhD in Philology, Kazakhstan), *Kovaljov M.* (PhD in Economics, Belarus), *Kravcova T.* (PhD in Psychology, Kazakhstan), *Kuz'min S.* (D.Sc. in Geography, Russian Federation), *Kultikova E.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpajanidi K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Linkova-Daniels N.* (PhD in Pedagogic Sc., Australia), *Lukienko L.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Makarov A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Meimanov B.* (D.Sc. in Economics, Republic of Kyrgyzstan), *Muradov Sh.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Nabiev A.* (D.Sc. in Geoinformatics, Azerbaijan), *Nazarov R.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Naumov V.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Petrov V.* (D.Arts, Russian Federation), *Radkevich M.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Rakhimbekov S.* (D.Sc. in Engineering, Kazakhstan), *Rozhyhodzhaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *Romanenkova Yu.* (D.Arts, Ukraine), *Rubcova M.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Rumyantsev D.* (D.Sc. in Biological Sc., Russian Federation), *Samkov A.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibircev V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skripko T.* (D.Sc. in Economics, Ukraine), *Sopov A.* (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Strekalov V.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Stukalenko N.M.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Kazakhstan), *Subachev Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Sulejmanov S.* (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), *Tregub I.* (D.Sc. in Economics, PhD in Engineering, Russian Federation), *Uporov I.* (PhD Laws, D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Fedos'kina L.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Khiltukhina E.* (D.Sc. in Philosophy, Russian Federation), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Republic of Armenia), *Chiladze G.* (Doctor of Laws, Georgia), *Shamshina I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sharipov M.* (PhD in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Shevko D.* (PhD in Engineering, Russian Federation).

PUBLISHING HOUSE «PROBLEMS OF SCIENCE»

EDITORIAL OFFICE ADDRESS: 153008, RUSSIAN FEDERATION, IVANOVO, LEZHNEVSKAYA
ST., H.55, 4TH FLOOR, PHONE: +7 (910) 690-15-09

PHONE: +7 (910) 690-15-09 (RUSSIAN FEDERATION), FOR PARTICIPANTS FROM
THE CIS, GEORGIA, ESTONIA, LITHUANIA, LATVIA
+ 44 1223 976596 (CAMBRIDGE, UNITED KINGDOM). FOR PARTICIPANTS FROM EUROPE
+1 617 463 9319 (BOSTON, USA), FOR PARTICIPANTS FROM NORTH AND SOUTH AMERICA

[HTTPS://SCIENTIFIC-PUBLICATION.COM](https://scientific-publication.com)

EUROPEAN SCIENCE

2018. № 9 (41)

Российский импакт-фактор: 0,17

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Выходит 10 раз в год

Подписано в печать:

23.11.2018

Дата выхода в свет:

27.11.2018

Формат 70x100/16.

Бумага офсетная.

Гарнитура «Таймс».

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 6,33

Тираж 1 000 экз.

Заказ № 2038

ИЗДАТЕЛЬСТВО

«Проблемы науки»

Территория

распространения:

зарубежные страны,

Российская

Федерация

Журнал

зарегистрирован

Федеральной службой

по надзору в сфере

связи,

информационных

технологий и

массовых

коммуникаций

(Роскомнадзор)

Свидетельство

ПИ № ФС77 - 60218

Издается с 2014 года

Свободная цена

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомоллов 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), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клишков Г.Т.* (канд. пед. наук, 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), *Курпаянц 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), *Набиев А.А.* (д-р наук по геoinформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розьходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *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, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хитмухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Члдадзе 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).

© ЖУРНАЛ «EUROPEAN SCIENCE»

© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Содержание

PHYSICO-MATHEMATICAL SCIENCES	6
<i>Abaszade R.G.</i> (Republic of Azerbaijan) LIGHT ABSORPTION IN PARABOLIC QUANTUM WELL IN LONGITUDINAL MAGNETIC FIELD FOR DIFFERENT SCATTERING MECHANISMS / <i>Абасзаде Р.Г.</i> (Азербайджанская Республика) ПОГЛОЩЕНИЕ СВЕТА В ПАРАБОЛИЧЕСКОЙ КВАНТОВОЙ ЯМЕ В ПРОДОЛЬНОМ МАГНИТНОМ ПОЛЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕХАНИЗМАХ РАССЕЯНИЯ.....	6
TECHNICAL SCIENCES.....	10
<i>Matyakubova P.M., Zokirova F.R., Yunusova M.R.</i> (Republic of Uzbekistan) TECHNIQUE OF PERFORMING THE STATISTICAL MANAGEMENT OF COMPLEX TECHNOLOGICAL PROCESSES / <i>Матякубова П.М., Зокирова Ф.Р., Юнусова М.Р.</i> (Республика Узбекистан) МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ СЛОЖНЫМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ.....	10
<i>Guchuk V.V.</i> (Russian Federation) FEATURES OF HUMAN-OPERATOR ACTIVITY WHEN PERFORMING TASKS OF STEP-BY-STEP TUNING OF PARAMETERS OF COMPLEX SYSTEMS / <i>Гучук В.В.</i> (Российская Федерация) ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА-ОПЕРАТОРА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАЧ ПОШАГОВОЙ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ.....	16
<i>Rulkov V.S.</i> (Russian Federation) MODELING STRATEGIES OF MOBILE MARKETING FOR ADVERTISING CAMPAIGNS WITH THE MODEL OF CPI PRICE FORMATION ON THE BASIS OF LINEAR APPROXIMATIONS / <i>Рульков В.С.</i> (Российская Федерация) МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРАТЕГИЙ МОБИЛЬНОГО МАРКЕТИНГА ДЛЯ РЕКЛАМНЫХ КАМПАНИЙ С МОДЕЛЬЮ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ CPI НА ОСНОВЕ ЛИНЕЙНЫХ АППРОКСИМАЦИЙ.....	20
<i>Rubashenkov A.M., Semenov D.A.</i> (Russian Federation) GRE PROTOCOL / <i>Рубашенков А.М., Семёнов Д.А.</i> (Российская Федерация) ПРОТОКОЛ GRE	27
<i>Bobrov A.V., Semenov D.A.</i> (Russian Federation) SERIAL AND PARALLEL PORTS / <i>Бобров А.В., Семёнов Д.А.</i> (Российская Федерация) ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ И ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПОРТЫ	30
<i>Chukanov K.V., Chichikin G.Ya.</i> (Russian Federation) MALICIOUS SOFTWARE / <i>Чуканов К.В., Чичикин Г.Я.</i> (Российская Федерация) ВРЕДОНОСНОЕ ПО	33
ECONOMICS	36
<i>Moga I.S.</i> (Russian Federation) INTERNATIONAL COOPERATION IN THE DEVELOPMENT OF GLOBAL DIGITAL INFRASTRUCTURE / <i>Мога И.С.</i> (Российская Федерация) МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В СФЕРЕ ФОРМИРОВАНИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ ЦИФРОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.....	36

PHILOLOGICAL SCIENCES	40
<i>Alimova M.Kh.</i> (Republic of Uzbekistan) SOME CONSIDERATIONS ABOUT THE RELATION OF MORPHOLOGICAL CAUSATIVIZATION TO THE CATEGORY OF VOICE IN THE VERB / <i>Алимова М.Х.</i> НЕКОТОРЫЕ СООБРАЖЕНИЯ ОБ ОТНОШЕНИИ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО КАУЗАТИВА К КАТЕГОРИИ ЗАЛОГА В ГЛАГОЛЕ	40
PEDAGOGICAL SCIENCES.....	45
<i>Jumagaliyeva Zh.M., Dukembay G.N.</i> (Republic of Kazakhstan) THE BENEFITS OF USING GAMIFICATION IN ENGLISH LESSONS / <i>Джумагалиева Ж.М., Дукембай Г.Н.</i> (Республика Казахстан) ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕЙМИФИКАЦИИ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА.....	45
MEDICAL SCIENCES	50
<i>Khasanov U.S., Vohidov U.N., Juraev J.A.</i> (Republic of Uzbekistan) CONDITION OF THE NOSE CAVITY IN CHRONIC INFLAMMATORY DISEASES OF THE NOSE AND CENTRAL INFRASTRUCTIVE SINUS IN PATIENTS WITH MYOCARDITIS / <i>Хасанов У.С., Вохидов У.Н., Джураев Ж.А.</i> (Республика Узбекистан) СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ НОСА ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НОСА И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ У БОЛЬНЫХ С МИОКАРДИТОМ.....	50
<i>Kasymova G.G.</i> (Republic of Kazakhstan), <i>Ermatov N.J.</i> (Republic of Uzbekistan) FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF CHRONIC LEUKEMIA IN THE BENZENE INTOXICATION IN RATS / <i>Касымова Г.Г.</i> (Республика Казахстан), <i>Эрматов Н.Ж.</i> (Республика Узбекистан) ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ЛЕЙКЕМИИ ПРИ БЕНЗОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ У КРЫС	52
ART	55
<i>Bleikh N.O.</i> (Russian Federation) ON THE CONSTRUCTION OF NATIONAL EDUCATION AMONG THE PEOPLES OF THE NORTH CAUCASUS (THE SECOND HALF OF THE XVIII - THE FIRST HALF OF THE XIX CENTURIES) / <i>Блейх Н.О.</i> (Российская Федерация) К ВОПРОСУ О СТРОИТЕЛЬСТВЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ У НАРОДОВ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XVIII – ПЕРВАЯ ПОЛОВИНА XIX ВВ.).....	55
<i>Aminboyev A.Z.</i> (Republic of Uzbekistan) MUSICAL SYSTEM OF A DOYRA / <i>Аминбоев А.З.</i> (Республика Узбекистан) НОТНАЯ СИСТЕМА ДОЙРЫ.....	59
PSYCHOLOGICAL SCIENCES	61
<i>Birbichuk T.V., Fedoseenkov A.V.</i> (Russian Federation) THE LONELINESS OF MAN IN MODERN SOCIETY / <i>Бирбичук Т.В., Федосеенков А.В.</i> (Российская Федерация) ОДИНОЧЕСТВО ЧЕЛОВЕКА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ.....	61
SOCIOLOGICAL SCIENCES	65
<i>Hrychev A.Yu.</i> (Russian Federation) PRACTICAL ORIENTED WORK ON THE REGULATION OF THE ADVERSE PSYCHOEMOTIONAL STATE OF ADOLESCENTS BY ART TREATMENT MEANS / <i>Хрычев А.Ю.</i> (Российская Федерация) ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ РАБОТА ПО	

РЕГУЛЯЦИИ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОДРОСТКОВ СРЕДСТВАМИ АРТ-ТЕРАПИИ.....	65
<i>Makarenko V.V., Fedoseenko A.V. (Russian Federation) STRATIFICATION IN SOCIETY / Макаренко В.В., Федосеенков А.В. (Российская Федерация) СТРАТИФИКАЦИЯ В ОБЩЕСТВЕ.....</i>	<i>73</i>

LIGHT ABSORPTION IN PARABOLIC QUANTUM WELL IN LONGITUDINAL MAGNETIC FIELD FOR DIFFERENT SCATTERING MECHANISMS

Abaszade R.G. (Republic of Azerbaijan)

Email: Abaszade441@scientifictext.ru

*Abaszade Rashad Gabil – PhD in physics,
LABORATORY TRANSPORT PHENOMENA IN SEMICONDUCTORS
AND SEMICONDUCTOR NANOSTRUCTURES,
INSTITUTE OF PHYSICS
AZERBAIJAN NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE, BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN*

Abstract: *in the paper the optical properties of semiconductor nanostructures based on A3B5 of various shapes are theoretically studied, the effect of the magnetic field and the confinement potential on these properties is examined, and the scattering mechanisms are investigated. We have obtained an analytical expression for the light absorption by free carriers taking into account scattering by acoustic and optical phonons in longitudinal magnetic field in parabolic potential quantum wells in the framework of the second order perturbation theory. It is established that the value of the absorption coefficient of parabolic potential quantum wells decreases rapidly with increasing frequency in comparison with that of crystals and infinitely deep rectangular potential quantum holes.*

Keywords: *quantum well, optical absorption, longitudinal field, parabolic quantum well.*

ПОГЛОЩЕНИЕ СВЕТА В ПАРАБОЛИЧЕСКОЙ КВАНТОВОЙ ЯМЕ В ПРОДОЛЬНОМ МАГНИТНОМ ПОЛЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕХАНИЗМАХ РАССЕЯНИЯ

Абасзаде Р.Г. (Азербайджанская Республика)

*Абасзаде Рашиад Габил - доктор философии по физике,
лаборатория явления переноса в полупроводниках и полупроводниковых наноструктурах,
Институт физики
Национальная академия наук Азербайджана, г. Баку, Азербайджанская Республика*

Аннотация: *в работе теоретически изучены оптические свойства полупроводниковых наноструктур на основе A3B5 различной формы, рассмотрено влияние магнитного поля и ограничивающего потенциала на эти свойства и исследован механизм рассеяния. Получено аналитическое выражение для поглощения света свободными носителями с учетом рассеяния на акустических и оптических фононов в параболических потенциальных квантовых ямах в продольном магнитном поле в рамках теории возмущения второго порядка. Установлено, что коэффициент поглощения параболических потенциальных квантовых ям с увеличением частоты сильнее падает по сравнению с коэффициентом поглощения кристаллов и бесконечно глубоких прямоугольных потенциальных квантовых ям.*

Ключевые слова: *квантовая яма, поглощение света, продольное магнитное поле, параболической, квантовая яма.*

Известно, что прямое поглощение света противоречит законам сохранения энергии и импульса. Так что поглощение света происходит посредством фононов, примесей и дефектов, и импульс изменяется. Это позволяет определить механизм рассеяния с помощью поглощения света свободными носителями. Поглощение света

свободными носителями в массивных кристаллах было изучено с помощью теории возмущения второго порядка. Поглощение света свободными носителями с учетом центров рассеяния интенсивно изучалась в структурах квантовых ям [3, 6]. В результате размерного квантования возможны переходы как внутри зоны, так и межзонные переходы.

Поскольку межподзонные и внутрizonные оптические переходы имеют уникальные свойства в структурах с квантовой ямой, необходимо изучение их в структурах с потенциалом конфайнмента, в том числе в структурах параболической квантовой ямой. Поглощение света с учетом различных механизмов рассеяния позволяет получить информацию о развитии генерации гетероцикла с использованием различных механизмов рассеяния в различных ограничительных потенциалах, включая параболические потенциальные квантовые полые структуры [2, 3, 5, 6, 7, 10, 11].

Вероятность кванто-механического перехода связана с поглощением или испусканием фононов, а поглощение света за счет рассеяния носителями зарядов фотонами было рассчитано по формуле:

$$\alpha = \frac{\epsilon^{1/2}}{n_0 c} \sum_i W_i f_i, \quad (1)$$

здесь: ϵ - диэлектрическая проницаемость материала, n_0 - число падающих фотонов и f_i - функция распределения свободных носителей.

Суммирование идет по всем возможным начальным состояниям 'i', W_i - вероятность перехода, которая определяется из теории возмущения второго порядка:

$$W_i = \frac{2\pi}{\hbar} \sum_{f,q} \left[\langle f | M_+ | i \rangle^2 \delta(E_f - E_i - \hbar\Omega - \hbar\omega_q) + \langle f | M_- | i \rangle^2 \delta(E_f - E_i - \hbar\Omega + \hbar\omega_q) \right], \quad (2)$$

здесь: E_i и E_f энергия, соответствующая начальному и конечному состоянию электрона, $\hbar\Omega$ - энергия фотона, $\hbar\omega_q$ - энергия фонона, $\langle f | M_{\pm} | i \rangle$ - элемент матрицы перехода из начального в конечное состояние в случае взаимодействия фонона и фотона.

Элемент матрицы перехода может быть представлен как:

$$\langle f | M_{\pm} | i \rangle = \sum_{\alpha} \left(\frac{\langle f | H_R | \alpha \rangle \langle \alpha | V_s | i \rangle}{E_i - E_{\alpha} \mp \hbar\omega_q} + \frac{\langle f | V_s | \alpha \rangle \langle \alpha | H_R | i \rangle}{E_i - E_{\alpha} - \hbar\Omega} \right), \quad (3)$$

$$\varphi_n(x - x_0) = \frac{1}{\pi^{1/4} R^{1/4} \sqrt{2^n n!}} \exp \left(- \left(\frac{x - x_0}{\sqrt{2}R} \right)^2 \right) H_n \left(\frac{x - x_0}{R} \right), \quad (4)$$

здесь: i , α , f - квантовые числа, которые соответствует начальному, промежуточному и конечному состоянию, V_s - оператор электрон-фононного взаимодействия.

В выражении (3) первый член соответствует взаимодействию вначале электрона с фотоном (что соответствует энергии поглощения или испускания фонона, с последующим фотонным поглощением).

Отметим, что, α, α' являются виртуальными случаями. Выражения для энергии и волновой функции (3) и (4) и функции распределения $f_0(E_{nk_y k_z})$ задаются в виде:

$$f_0(\varepsilon_{nk_y k_z}) = \frac{2\pi\hbar^2 d\omega_0 n_e}{m\omega K_B T} \operatorname{sh}\left(\frac{\hbar\omega}{2K_B T}\right) \exp\left(-\frac{E_{nk_y k_z}}{K_B T}\right) \quad (5)$$

$$\langle n'k'_y k'_z | H_R | nk_y k_z \rangle = -\frac{e\hbar}{m^*} \left(\frac{2\pi\hbar n_0}{V\Omega \varepsilon}\right)^{1/2} (\varepsilon_{k_z}) \delta_{nn'} \delta_{k_y k'_y} \delta_{k_z k'_z} \quad (6)$$

Матричный элемент электрон-фононного взаимодействия может быть записан следующим образом:

$$\langle n'k'_y k'_z | V_s | nk_y k_z \rangle = C'_\alpha J_{nn'}(q_x q_y) \delta_{k'_y k_y + q_y} \delta_{k'_z k_z + q_z} \quad (7)$$

здесь:

$$J_{nn'}(q_x q_y) = \int_{-\infty}^{\infty} dx \exp(iq_x x) \varphi_{n'}\left(x - \frac{\omega_0}{\omega} R^2 k_y - \frac{\omega_0}{\omega} R^2 q_y\right) \varphi_n\left(x - \frac{\omega_0}{\omega} R^2 k_y\right)$$

В расчетах мы использовали следующее равенство, известное из литературы [7]:

$$\int_0^{\infty} |J_{nn'}(q_x q_y)|^2 q_{\perp} dq_{\perp} = \frac{1}{R^2} \quad \int_0^{\infty} \frac{J_{nn'}(q_x q_y)}{q_{\perp}} dq_{\perp} = \frac{1}{n - n'}$$

$$\int_0^{\infty} |J_{nn'}(q_x q_y)|^2 q_{\perp}^3 dq_{\perp} = \frac{2}{R^4} (n' + n + 1)$$

Для электрон-неполярно фононного взаимодействия имеет место соотношение

$$C_{np}^2 = \frac{\hbar D^2}{2\rho\omega_0\Omega_0}, \quad F_{np}(q) = N_0^{\pm}$$

Здесь: D-постоянная неполярного потенциала.

Когда электроны взаимодействуют с пьезоэлектрическими колебаниями решетки, выполняются следующие условия:

$$C_{PE}^2 = \frac{e^2 K_B T \beta_p}{2\rho v_s^2 \Omega_0 \varepsilon^2}, \quad F_{PE}(q) = \frac{1}{q^2}$$

Здесь: β_p - пьезоэлектрическая постоянная.

Список литературы / References

1. Абсазде Р.Г. Механизмы рассеяния в низкоразмерных системах на основе кристаллов АЗВ5 / Материалы научной конференции НАНА. Баку, 2010. С. 3–4.
2. Бабаев М.М. Нагревание двухмерного электронного газа в сильном электрическом поле // Известия НАНА, 2012. № 5. С. 10-15
3. Ибрагимов Г.Б., Алекперов О.З. Физика наноразмерных систем. Баку: Леман, 2010. 242 с.
4. Гашидзе Ф.М., Гасанов Х.А., Бабаев М.М. Электрическая проводимость параболической потенциальной квантовой ямы в продольном магнитном поле // Известия НАНА, 2005. № 2. С. 3-15.

5. *Hashimzade F.M., Ismailov T.G., Mehdiyev B.H.* Influence of external transverse electric and magnetic fields on the absorption of a parabolic quantum wire // *Physica E: Low-Dimensional Systems and Nanostructures* 27 (1). 140-150, 2005.
6. *Синяевский Э.П., Соковнич С.М.* Внутризонное поглощение света в квазидвумерных системах во внешних электрическом и магнитном полях // *ФТТ*, 1999. Т. 33. № 7. С. 828–831.
7. *Синяевский Э.П., Костюкевич Н.С.* Влияния резонансного ИК-лазерного излучения на магнетопоглощение в квантовых проволоках // *ФТТ*, 2017. Т. 59. В. 4. С. 762–765.
8. *Шук А.Я., Бакуева Л.Г., Мусихин С.Ф., Рывок С.А.* Физика низкоразмерных систем, 2001. 160 с.
9. *Ibragimov G.B.* *Free-carrier magnetoabsorption in quantum well wires* // *J.Phys.:Condens. Matter.* 2003, V.15, P.8949-8956.
10. *Ibragimov G.B., Abaszade R.G., Ibayeva R.Z.* Theory of free-carrier absorption in cylindrical quantum wires. *International Journal of Latest Research in Science and Rechnology.* Vol 3. Issue 4. India, 2014. Pp. 78-80.
11. *Tan W.C., Inkson J.C.* Magnetization, persistent currents. And their relation in quantum rings and dots// *Phys.Rev.*B60, 1999. Pp. 5626.

TECHNIQUE OF PERFORMING THE STATISTICAL MANAGEMENT OF COMPLEX TECHNOLOGICAL PROCESSES

Matyakubova P.M.¹, Zokirova F.R.², Yunusova M.R.³

(Republic of Uzbekistan) Email: Matyakubova441@scientifictext.ru

¹Matyakubova Parahat Mailieвна - Doctor of technical sciences, Professor, Head of the Department,
DEPARTMENT OF METROLOGY, STANDARDIZATION AND CERTIFICATION, FACULTY
ELECTRONICS AND AUTOMATICS;

²Zokirova Feruza Ravshanovna – Master;

³Yunusova Mohira Rustamovna – Master,
DEPARTMENT OF METROLOGY, STANDARDIZATION AND CERTIFICATION,
TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article analyzes the article says that, in the activities of industrial enterprises, an increase in the efficiency of production processes is really achievable through the introduction of quality control systems for finished products and the suitability of technological processes, their integration with general quality management and administration. One of the main tasks facing domestic organizations is the transition from product quality management to process quality management. To solve this problem, the world's leading manufacturers use statistical process control. To implement the methodology of statistical management of complex technological processes, it is necessary to enlist the support of the top management of the organization and form an inter-functional team.

Keywords: statistics, quality management, elements, processes.

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ СЛОЖНЫМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

Матякубова П.М.¹, Зокирова Ф.Р.², Юнусова М.Р.³

(Республика Узбекистан)

¹Матякубова Парохат Майлиевна – доктор технических наук, профессор,
заведующая кафедрой,

кафедра метрологии, стандартизации и сертификации,
факультет электроники и автоматики;

²Зокирова Феруза Равшановна – магистр;

³Юнусова Мохира Рустамовна – магистр,
кафедра метрологии, стандартизации и сертификации,
Ташкентский государственный технический университет,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье говорится, что в деятельности промышленных предприятий повышение эффективности производственных процессов реально достижимо за счет внедрения систем контроля качества готовой продукции и пригодности технологических процессов, их интеграции с общим менеджментом качества и администрированием. Одной из основных задач, стоящих перед отечественными организациями, является переход от управления качеством продукции к управлению качеством технологических процессов. Для решения этой задачи ведущие мировые производители применяют статистическое управление технологическими процессами. Для внедрения методики статистического управления сложными

технологическими процессами необходимо заручиться поддержкой высшего руководства организации и сформировать межфункциональную команду.

Ключевые слова: статистика, управление качеством, элементы, процессы.

В деятельности промышленных предприятий повышение эффективности производственных процессов реально достижимо за счет внедрения систем контроля качества готовой продукции, и пригодности технологических процессов, их интеграции с общим менеджментом качества и администрированием. Одной из основных задач, стоящих перед отечественными организациями, является переход от управления качеством продукции к управлению качеством технологических процессов. Для решения этой задачи ведущие мировые производители применяют статистическое управление технологическими процессами

Основной задачей статистических методов контроля является обеспечение производства пригодной к употреблению продукции и оказание полезных услуг с наименьшими затратами. Одним из основных принципов контроля качества при помощи статистических методов является стремление повысить качество продукции, осуществляя контроль на различных этапах производственного процесса. Применение статистических методов – весьма действенный путь разработки новой технологии и контроля качества производственных процессов.

Модель статистического управления сложными технологическими процессами, основными элементами которой являются декомпозиция сложного технологического процесса, выявление показателей качества, сбор и предварительная обработка данных и установление корреляции между показателями качества, выявление ключевых показателей качества и управление сложным технологическим процессом через изменение их значений (рис. 1).



Рис. 1. Модель статистического управления сложными технологическими процессами

Основной задачей декомпозиции сложного технологического процесса является получение адекватной графической модели, отражающей: все имеющиеся подпроцессы сложного технологического процесса (глубина декомпозиции 5-15 подпроцессов); последовательность этих подпроцессов; входы и выходы подпроцессов; подпроцессы, реализующиеся в зависимости от проекта.

Выявление показателей качества сложного технологического процесса и составляющих его подпроцессов включает в себя: выявление показателей качества выходов сложного технологического процесса; выявление показателей качества выходов подпроцессов; выявление показателей качества управляющих воздействий для показателей качества выходов подпроцессов; выявление показателей качества входов сложного технологического процесса; определение законодательных и других требований к сложному технологическому процессу и его подпроцессам.

В рамках предварительной обработки собранных данных определяются законы распределения значений показателей качества, проверяется с помощью критерия Романовского близость законов распределения, полученных эмпирическим путем, к теоретическим законам распределения, рассчитываются основные параметры законов распределения значений показателей качества: математическое ожидание (M_i) и дисперсия (D_i), и определяются границы доверительных интервалов и истинные значения этих параметров.

Для расчета корреляции между показателями качества выходов сложного технологического процесса и показателями качества подпроцессов разработан коэффициент вклада. Данный коэффициент позволяет учесть накопленный вклад математического ожидания и/или дисперсии значений рассматриваемого показателя качества подпроцесса и показателей качества, предшествующих ему, в математическое ожидание и/или дисперсию значений показателя качества выхода сложного технологического процесса. Коэффициент вклада ($k_{в.}$) в зависимости от исследуемого параметра рассчитывается по формулам:

$$k_{M_{в.}} = \frac{M_{xi}a_i + b_i}{M_x} * 100\%, \quad (1)$$

$$k_{\sigma_{в.}} = \frac{\sigma_{xi}a_i}{\sigma_x} * 100\%, \quad (2)$$

где σ – среднее квадратическое отклонение, x – значение показателя качества выхода сложного технологического процесса, x_i – значение показателя качества, предшествующего показателю качества выхода сложного технологического процесса, a_i – коэффициент регрессии x_i , b_i – постоянная величина.

Для определения ключевого показателя качества разработан коэффициент прироста, позволяющий оценить отдельный вклад математического ожидания и/или дисперсии значений показателей качества подпроцесса в математическое ожидание и/или дисперсию значений показателя качества выхода сложного технологического процесса. Для определения ключевого показателя качества необходимо определить показатель качества с максимальным коэффициентом прироста. Коэффициент прироста ($K_{прир.l_f}$) рассчитывается по формуле:

$$K_{прир.l_f} = K_{в.l_f} * \left(1 - \frac{\sum K_{в.(l-1)g}}{\sum K_{в.l_f}} \right), \quad (3)$$

где l – уровень в иерархии показателей качества x_i , f – порядковый номер x_i на уровне l , g – порядковый номер показателя качества уровня $l-1$, непосредственно связанного с x_{l_f} .

После определения показателя качества с наибольшим коэффициентом прироста необходимо рассчитать значения коэффициента вклада для показателей качества его управляющих воздействий. Это делается для определения необходимости расчета уровня возмущающих воздействий для рассматриваемого показателя качества. Возмущающие воздействия могут быть вызваны неучтенными показателями качества

и/или взаимодействиями между показателями качества. Вычисление уровня возмущающих воздействий целесообразно проводить при выполнении неравенства:

$$\sum_{g=1}^n K_{B(l-1)g} + \sum_{u=1}^v K_{B,u} < 0,8K_{B,l_f} \quad (4)$$

где u – порядковый номер показателя качества управляющего воздействия для показателя качества выхода подпроцесса с максимальным значением коэффициента прироста.

Для расчета уровня возмущающих воздействий разработан коэффициент уровня возмущающих воздействий (K_{Z_i}):

$$K_{Mz_i} = 1 - \frac{(\sum_{g=1}^n K_{B(l-1)g} + \sum_{u=1}^v K_{B,u})}{K_{B,l_f}} \quad (5)$$

$$K_{\sigma z_i} = 1 - \left(\frac{[\sum_{g=1}^n a_g^2 \sigma_{x_g}^2 + 2 \sum_{g < l} K_{lm}] + [\sum_{u=1}^v a_u^2 \sigma_{u_{x_i}}^2 + 2 \sum_{u < v} K_{uv}]}{\sigma_{x_i}^2 K_{B,l_f}} \right) * 100\% \quad (6)$$

При высоких значениях коэффициента уровня возмущающих воздействий ($K_{z_i} > 0,2$), существует значительная вероятность того, что некоторые показатели качества или взаимосвязи между ними, существенно влияющие на исследуемую группу показателей качества, не определены.

Статистического управления сложными технологическими процессами (рис. 2). Данная методика дополнительно включает организацию работ, а также необходимые методы и инструменты для эффективного внедрения разработанной модели.

Принятие решения о внедрении. Выбор сложного технологического процесса. Создание межфункциональной команды. Для внедрения методик статистического управления сложными технологическими процессами необходимо заручиться поддержкой высшего руководства организации и сформировать межфункциональную команду, которая будет проводить дальнейшие работы в соответствии с методикой. Выбор сложного технологического процесса проводится на основе: анализа высшим руководством результатов мониторинга и измерений действующих технологических процессов; результатов использования методики статистического управления сложными технологическими процессами.

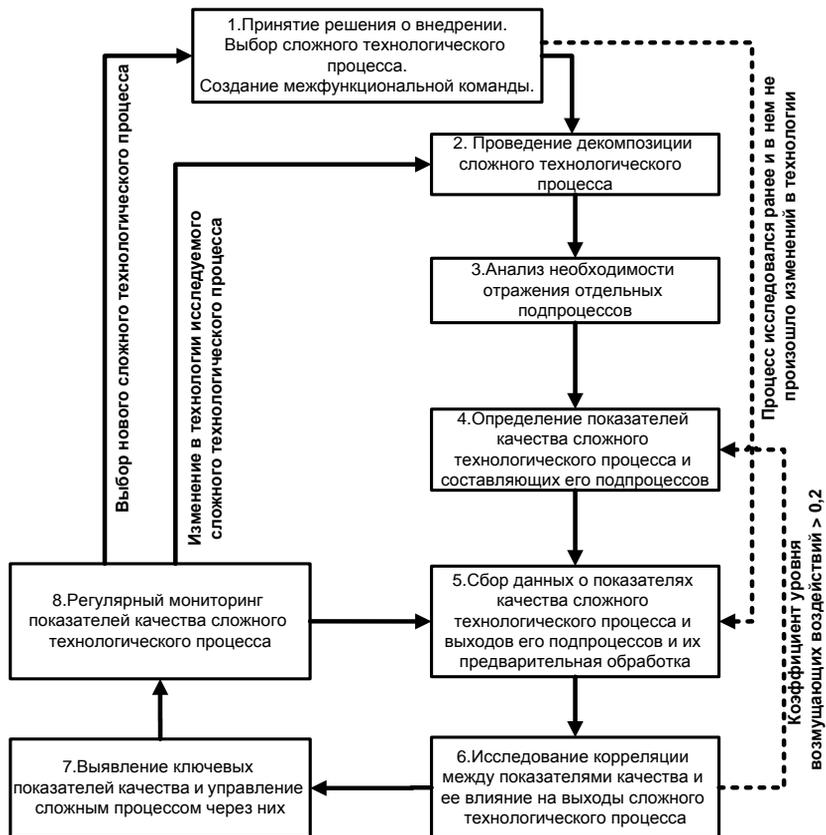


Рис. 2. Методика статистического управления сложными технологическими процессами

Анализ необходимости измерения показателей качества проводится на основе экспертных оценок (по шкале от 0 до 9 баллов) рангов значимости (S) и измеримости (I). Ранг значимости показывает необходимость измерения показателей качества, ранг измеримости показывает возможность и трудоемкость измерения показателей качества.

По результатам проведенных оценок рассчитывается средневзвешенная оценка по каждому рангу:

$$R_i = \frac{\sum_{j=1}^n h_{ij}}{n}, \quad (7)$$

где R_i – значение оцениваемого ранга (S или I) для i -го показателя качества, h_{ij} – балльная оценка i -го показателя качества j -ым экспертом, n – количество экспертов.

Оценка необходимости измерения показателя качества (N) рассчитывается как:

$$N = \sqrt{R_S \times R_I}. \quad (8)$$

В заключении можно сказать, что регулярный мониторинг показателей качества сложного технологического процесса. Мониторинг показателей качества сложного технологического процесса проводится с целью: наблюдения за ходом реализации сложного технологического процесса и соответствующих подпроцессов; оценки результативности действий, проводимых в рамках применения методики статистического управления сложными технологическими процессами; определения момента, когда выявленные ключевые показатели качества уже не обеспечивают значительный вклад в показатели качества выходов сложного технологического процесса для определения новых ключевых показателей качества.

Список литературы / References

1. *Ефимов В.В.* Статистические методы в управлении качеством: Учебное пособие./ В.В. Ефимов-Ульяновск: УлГТУ, 2003. 134 с.
2. *Пономарев С.В., Мищенко С.В., Герасимов Б.И., Трофимов А.В.* Квалиметрия и управление качеством. Инструменты управления качеством: Учебное пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. 80 с.
3. *Богатырев А.А., Филиппов Ю.Д.* Стандартизация статистических методов управления качеством. М.: Изд-во стандартов, 1989. 121 с.
4. Статистические методы обеспечения качества / Х.-Й. Миттаг, Х. Ринне. М.: Машиностроение, 1995. 615 с.
5. Статистические методы повышения качества / Под ред. Х. Кумэ. М.: «Финансы и статистика», 1990. 258 с.
6. *Фомин В.Н.* Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация: Курс лекций. М.: Ассоциация авторов и издателей «ТАНДЕМ». Изд-во «ЭКМОС», 2000. 320 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. *Efimov V.V.* Statistical methods in quality management: Textbook. / V.V. Efimov. Ulyanovsk: UISTU, 2003. 134 p.
 2. *Ponomarev S.V., Mishchenko S.V., Gerasimov B.I., Trofimov A.V.* Qualimetry and quality management. Quality Management Tools: Tutorial. Tambov: Publishing House Tamb. state tech. University, 2005. 80 p.
 3. *Bogatyrev A.A., Filippov Yu.D.* Standardization of statistical methods of quality management. M. : Publishing house of standards, 1989. 121 p.
 4. Statistical methods for quality assurance / H.-J. Mittag, H. Rinne. M.: Mashinostroenie, 1995. 615 p.
 5. Statistical methods of quality improvement / Ed. H. Kume. M.: "Finance and Statistics", 1990. 258 p.
 6. *Fomin V.N.* Qualimetry. Quality control. Certification: Course of lectures. M.: Association of authors and publishers "TANDEM". Publishing house "EKMOS", 2000. 320 p.
-

**FEATURES OF HUMAN-OPERATOR ACTIVITY
WHEN PERFORMING TASKS OF STEP-BY-STEP TUNING
OF PARAMETERS OF COMPLEX SYSTEMS**
Guchuk V.V. (Russian Federation) Email: Guchuk441@scientifictext.ru

*Guchuk Vladimir Vsevolodovich – PhD in Engineering, Senior Researcher,
LABORATORY OF DYNAMIC INFORMATION-CONTROL SYSTEMS,
V.A. TRAPEZNIKOV INSTITUTE OF CONTROL SCIENCES
OF RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES, MOSCOW*

Abstract: *the results of experiments on the study of the processes of step-by-step tuning of parameters by a human-operator are given. It is shown that operators used two tuning tactics to search for global extremum. The first is aimed at finding out the global features of a custom system. To do this, the operator sets several parameter values that are evenly distributed over the entire range. The second tactic is the motion by parameter that tracks the local features of the Quality Score. It is shown that the first tactic is more effective. The features of the parameters adjustment processes are described.*

Keywords: *the adjustment process, the indicator of quality settings, tactics settings, effects.*

**ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА-ОПЕРАТОРА
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАЧ ПОШАГОВОЙ НАСТРОЙКИ
ПАРАМЕТРОВ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ**
Гучук В.В. (Российская Федерация)

*Гучук Владимир Всеволодович – кандидат технических наук, старший научный сотрудник,
лаборатория динамических информационно-управляющих систем,
Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова
Российская Академия наук, г. Москва*

Аннотация: *приведены результаты экспериментов по изучению процессов пошаговой настройки параметров человеком-оператором. Показано, что для поиска глобального экстремума операторы использовали две тактики настройки. Первая направлена на выяснение глобальных особенностей настраиваемой системы путем задания нескольких значений параметра, достаточно равномерно расположенных по всему его диапазону, с последующей подстройкой в найденной предпочтительной области значения параметра. Вторая тактика - это движение по параметру, которое отслеживает локальные особенности «показателя качества настройки». Показано, что первая тактика более эффективна. Описаны особенности процессов настройки параметров.*

Ключевые слова: *процесс настройки, показатель качества настройки, тактика настройки, эффекты.*

The work of the human operator in interactive control and monitoring systems is well studied. The literature presents the results of a comprehensive review of its activities, analyzes the effectiveness of user interfaces, discusses the psycho-physiological aspects of interaction with software and hardware [1, 2]. An analysis of specific quantitative indicators of human functioning as one of the links in the control system is also given. The obtained assessments of human capabilities help to create more effective interactive systems, improve the safety of the operation of control systems of complex objects, and contribute to the greater efficiency of the human-operator in such systems [3, 4]. But human activity, not related to the speed of sensorimotor reactions, with the dynamics of problem solving in rapidly changing conditions, was not sufficiently studied, see, for example, [5]. In this

regard, the tasks of setting up complex systems are interesting, the setting quality indicator (SQI) of which functionally depends on the adjustable parameters, and the setting itself takes place in fairly comfortable conditions, i.e. not in a “tight time limit”. Here, psychological attitudes, personal labor interests, and features of the organizational behavior of the subjects are more pronounced [1]. Knowledge of the characteristics and features of the operator's behavior in the tuning processes (TP) may allow more successfully developing the technology of human interaction and software and hardware systems for this particular class of tasks [6]. The purpose of the experiments to study the process of tuning parameters by a human-operator was to identify fairly stable features or effects in his actions and assess his potential. The paper presents the results of experiments conducted by the author on the study of TP on the scalar SQI. The quality of the settings was determined by the operator according to the readings of the device. The values of C_i parameters were set by the positions of the potentiometer sliders on the control panel. The functions of SQI Q_j were either with one or with two or three maxima. SQI was formed after setting all the parameters and pressing the button on the control panel. The task of the operator was to find the global maximum of SQI or at least its zone. According to the results of a series of experiments, a group of 8 most successful operators was selected. In total, the test group of operators conducted more than 900 experiments, mainly for one- and two-parameter problems. When studying the diagrams for one tunable parameter, it was found that operators used at least two tactics to search for global extremum, which can be called “installation” and “tracking motion”. In TP, built on the use of the “installation” tactics, the distribution of samples (Q definition points) does not depend on the local features of the SQI. This tactic is aimed at elucidating the global features of SQI by setting several (4 - 7) parameter values that are fairly evenly distributed throughout its range. First, a zone was selected to search for a global maximum, and then a setting was made. The second tactic is characterized by movement associated with local features of Q . This tactic is aimed at consistently exploring the field of SQI. Examples of the dependence of SQI Q on the values of parameter C are shown in Fig. 1a and 2a. The corresponding TP using the first tactic are shown in fig. 1b and 2b, using the second tactic, are shown in Fig. 1c and 2c. The diagrams of TP are presented in the coordinates “step number” m and “parameter value” C . For the second tactic, the following effects were found. In the zone with positive values of Q increments at each step, tracking of local features is manifested in the tendency to decrease the step length ΔC (the corresponding zones in Figs. 1c and 2c); 2) in the zone with negative values of Q increments, the opposite effect is observed - a noticeable successive increase in the length of steps (the corresponding zones in Figs. 1c and 2c). We studied the relationship of the first effect with the following factors: the increment of the parameter and indicator at the previous step and their ratio, the length of the path traveled in this zone, the average value of the previous steps, the total (total) and average increment of the indicator, the step number (or the number of steps taken in the zone) . The decisive influence on the length of the next m -th step is exerted by the number of steps taken, as well as in individual cases, the ratio $\Delta Q_{m-1}/\Delta C_{m-1}$ at its sufficiently large value. Outwardly adequate TP is a piecewise-power approximation of the dependence $\Delta C(m)$.

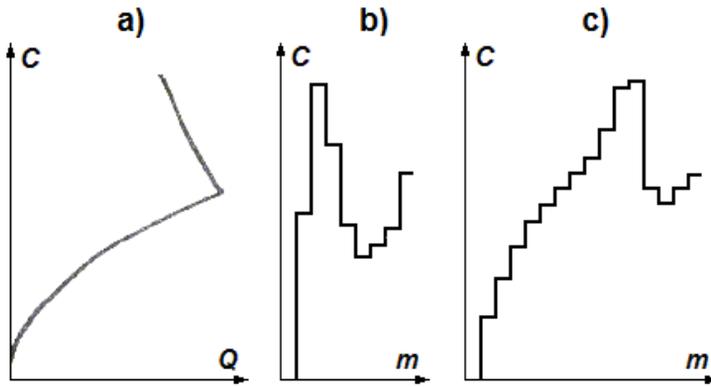


Fig. 1. Customization with one SQI maxima

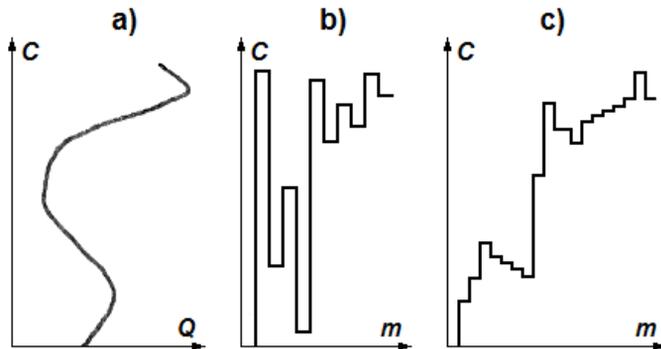


Fig. 2. Customization with two SQI maxima

Tracking the local features of Q manifests itself in a tendency to decrease the step length as long as the ΔQ value is positive. At the same time, the decrease in step lengths is irregular. This is often associated with a marked increase in the $\Delta Q/\Delta C$ value in the previous step. The most rational TP, built on the use of the “installation” tactic, in which the operator more or less evenly distributed several (4-7) samples over the entire range of parameter values, then selecting a small enough area to search for the global maximum (Fig. 1b and 2b). Of the test group of operators, only two operators regularly used this tactic. Meanwhile, it is most effective. If, on average, 15-18 steps were spent on tuning without using the tactics “installation”, then using it would reduce the number of steps to 8-11. When considering the diagrams, a tendency was revealed towards a relative increase in the length of steps in the TP, that is, on average, the step length at the end of the TP is somewhat larger than at the beginning, all other conditions being equal. The effect was tested on a “false” setting. The operator was asked to set up a system for which the effect of changing the parameter on the SQI was reduced so much that some connection of SQI Q with C was still felt, but it was impossible to select sufficiently preferable values (or areas) of the parameter being tuned. Under these conditions, an increase in the length of steps was observed up to 5 times in comparison with the initial steps. The processes of setting parameters are significantly influenced by external factors, conditions for setting up, user interface design features, etc. This should be considered when using the above results. They are qualitative, not quantitative.

References in English / Список литературы на английском языке

1. *Krol V.M.* Specificity of Switching Attention in Mechanisms of Visual Thinking in Hemispheres of the Human Brain // *Human Physiology*, 2009. № 4. P. 402-408.
2. *Guchuk V.V.* Compact visualization of dynamic parameters in monitoring and control systems // *Scientific Visualization*, 2018. №2. P. 61-69.
3. *Guchuk V.V.* Applied aspects of the organization of an interactive mode for increasing the security of functioning of control systems of complicated objects // *European Science*, 2018, № 1. P. 18-21.
4. *Dorofeyuk A.A., Guchuk V.V., Desova A.A., Dorofeyuk Yu.A.* Assessment of the health of a human operator according to information from the pulse signal of the radial artery / *Management in intellectual, ergatic and organizational systems*. Taganrog, 2013. P. 173-175.
5. *Jofrion A., Dayer J., Fineberg A.* Solving optimization problems with many criteria based on man-machine procedures / *Issues of analysis and decision-making procedures*. M.: Mir, 1976. P. 126-145.
6. *Guchuk V.V.* Application of algorithms of objectifying expert clustering of Multiparameter objects in the analysis of big arrays of information // *Advances in Systems Science and Applications*, 2018. № 1. P. 102-109.

References / Список литературы

1. *Krol V.M.* Specificity of Switching Attention in Mechanisms of Visual Thinking in Hemispheres of the Human Brain // *Human Physiology*, 2009. №4. P. 402-408.
 2. *Guchuk V.V.* Compact visualization of dynamic parameters in monitoring and control systems // *Scientific Visualization*, 2018. № 2. P. 61-69.
 3. *Guchuk V.V.* Applied aspects of the organization of an interactive mode for increasing the security of functioning of control systems of complicated objects // *European Science*, 2018. № 1. P.18-21.
 4. *Дорофеев А.А., Гучук В.В., Десова А.А., Дорофеев Ю.А.* Оценка работоспособности человека-оператора по информации из пульсового сигнала лучевой артерии / *Материалы конференции «Управление в интеллектуальных, эргатических и организационных системах»*. Таганрог: НИИ МВС ЮФУ, 2013. С. 173-175.
 5. *Джофрион А., Дайер Дж., Файнберг А.* Решение задач оптимизации при многих критериях на основе человеко-машинных процедур. В кн.: *Вопросы анализа и процедуры принятия решений*. М.: Мир, 1976. С. 126-145.
 6. *Guchuk V.V.* Application of algorithms of objectifying expert clustering of Multiparameter objects in the analysis of big arrays of information // *Advances in Systems Science and Applications*, 2018. № 1. P. 102-109.
-

MODELING STRATEGIES OF MOBILE MARKETING FOR ADVERTISING CAMPAIGNS WITH THE MODEL OF CPI PRICE FORMATION ON THE BASIS OF LINEAR APPROXIMATIONS

Rulkov V.S. (Russian Federation) Email: Rulkov441@scientifictext.ru

Rulkov Vyacheslav Sergeevich – Head of department,
MARKETING DEPARTMENT,
AGENCY «ARTIKMOBI», ST. PETERSBURG

Abstract: this article provides a comparative description of the most popular strategies for the acquisition of users (installations) of a mobile application using one large advertising channel and many small advertising channels. In addition, the main advantages and disadvantages of both strategies for building an advertising campaign are considered. A universal mathematical model based on linear approximations is proposed and explained, which allows us to qualitatively assess the comparative effectiveness of the purchase of advertising for these strategies. Such concepts as RTB (Real-time Bidding), LTV (Lifetime Value), CPA (Cost Per Install), CAC (Customer Acquisition Cost) and ROI (Return on Investment) are also considered. The abbreviation of each concept is explained in the text of the article. Particular attention is paid to the approaches to the construction of an advertising campaign based on Cost Per Install. In addition, the article touches upon the main shortcomings of the approaches.

Keywords: mobile marketing; CPI price formation model; RTB advertising; advertising campaign modeling; ROI; LTV; automated solutions for management of advertising campaign.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРАТЕГИЙ МОБИЛЬНОГО МАРКЕТИНГА ДЛЯ РЕКЛАМНЫХ КАМПАНИЙ С МОДЕЛЬЮ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ CPI НА ОСНОВЕ ЛИНЕЙНЫХ АППРОКСИМАЦИЙ

Рульков В.С. (Российская Федерация)

Рульков Вячеслав Сергеевич – руководитель отдела,
отдел маркетинга,
Агентство «Artikmobi», г. Санкт-Петербург

Аннотация: в данной статье приведена сравнительная характеристика наиболее популярных стратегий приобретения пользователей (установок) мобильного приложения с использованием одного крупного рекламного канала и множества небольших рекламных каналов. Дополнительно рассматриваются основные преимущества и недостатки обеих стратегий построения рекламной кампании. Предлагается и объясняется универсальная математическая модель, построенная на основе линейных аппроксимаций, которая позволяет качественно оценить сравнительную эффективность покупки рекламы для этих стратегий. Также рассмотрены такие понятия как: RTB (Real-Time Bidding), LTV (Lifetime Value), CPI (Cost Per Install), CAC (Customer Acquisition Cost) и ROI (Return On Investment). Аббревиатура каждого понятия поясняется в тексте статьи. Особое внимание уделяется подходам к построению рекламной кампании на основе Cost Per Install. Дополнительно в статье затронуты главные недостатки подходов.

Ключевые слова: мобильный маркетинг, модель ценообразования CPI, RTB-реклама, моделирование рекламной кампании, ROI, LTV, автоматизированные решения для управления рекламной кампанией.

In the modern market, marketing is the only channel of personal influence on users, ensuring direct communication at any place and time [6]. Nowadays, mobile advertising networks with the CPI model (paying for installation) are one of the most effective tools for purchasing installations for mobile applications. The main mechanism of demonstration of advertisements in these networks is RTB (Real-time Bidding, bids for demonstration of advertisements in real time). The system creates an auction where advertisers compete for advertisements. At the same time, users are also divided into different target audience depending on geo, age, gender with the help of a heuristic algorithm [2]. The blend of RTB and CPI is aimed at providing the advertiser with installations of an application by interested users.

However, there are factors, reducing the CPI model efficiency [4]. Such factors include irrelevant installations by non-target audience, or motivated installations, specifically performed for obtaining other benefits. These factors reduce the LTV indicator (revenue obtained from a user for the whole period of time spent in an application) and advertising efficiency. An advertising platform, bringing irrelevant or motivated installations, can be called a "bad publisher".

The main approaches towards building a CPI campaign

For the avoidance of "bad publishers" advertisers prefer proven advertising networks and buy installations with a high LTV indicator. Configuring and maintaining a campaign in one large advertising network is relatively not a not laborious process. However, this approach has a number of disadvantages:

- large advertising networks attract many advertisers, creating increased competition and high CPI;

- using one large advertising network in accordance with the statistics of traffic in mobile networks [1], will not allow the advertiser to obtain even a half of potential users, even by having a condition of a wide reach.

- the rest of the unreached potential users do not interact with the advertising network;

- large publishers often represent multifunctional applications that are full of information, where for advertisement it is difficult to capture the user's attention [5]. This slows down the process of getting the installations, which can cause a negative effect on an application's statistics.

The second widespread strategy for obtaining users is using lots of small advertising channels with little competition. The advertiser gets an access to a wider audience at a lower cost.

Disadvantages of this approach:

- small advertising networks may attract irrelevant installations because of the lack of information for targeting;

- because of the absence of punishments directed by a small advertising network, "bad publishers" appear, who have a goal of generating motivated installations;

- for obtaining an adequate number of installations, it is required to use a large number of small advertising networks, which makes the process of advertising management more difficult.

Both strategies are used, but in order to determine the most profitable one, we will review the following aspects:

- obtaining installations for a mobile application;

- expenses associated with maintaining an advertising campaign;

- losses due to «bad publishers».

Obtaining users for a mobile application

Let us discuss a case when an advertiser wants to obtain more users (installations) with the predetermined threshold value of CAC (Cost of Acquiring Customers) from Facebook. Since such a strategy is used by many advertisers, RTB-competition and CPI increase. As a result of this, the number of users from a large channel with a given CAC value quickly

decreases, in comparison with a small advertising network where competition and CPI are lower. Market research reveals [1] that most of quality installations in large channels are also available through small or medium channels. There are more than 1,000 less competitive advertising networks on the Internet, having a high-quality traffic from millions of applications (f. 1).

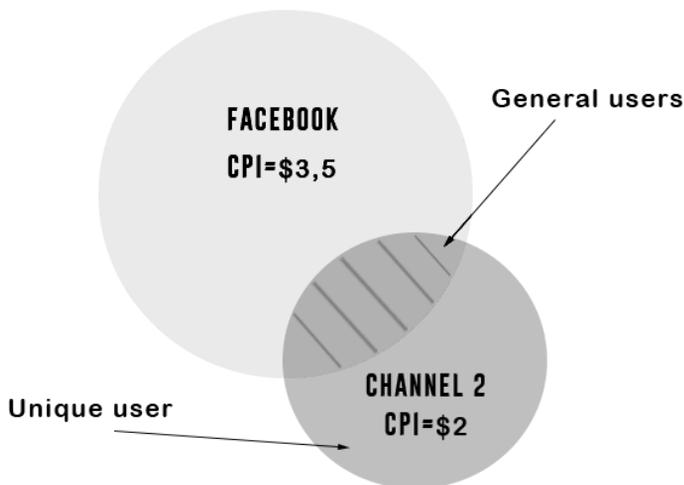


Fig. 1. Intersection of users from a large and medium channel

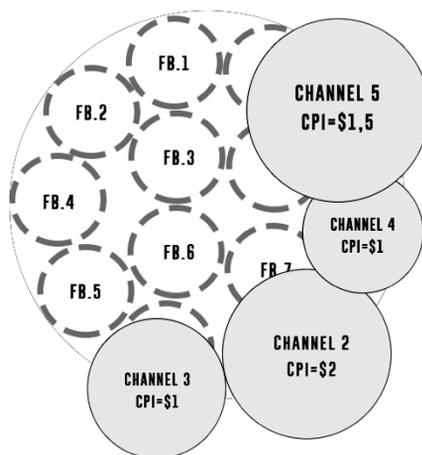


Fig. 2. Using targeting on Facebook for reduction of users intersection from other advertising networks

In order to reduce expenses on advertising in a large channel, it is possible to use several small channels. In order to not pay more for a user, it is needed to divide the target audience with the help of targeting into micro-audience, reducing the probability of intersection with other channels (fig. 2). This strategy is used by many large advertisers, such as the developer and publisher of mobile games “Machine Zone” [7], targeting on Facebook for reduction of intersection of users from other advertising networks.

Expenses on management of an advertising campaign

It is possible to group an advertising campaign manager’s labor costs into several categories:

1. Development of advertising content;
2. Working with advertising networks;

3. The data collection and statistical analysis of advertising campaign;
4. Optimization of an advertising campaign.

Labor costs of the 2nd, 3rd and 4th points are directly proportional to the number of advertising channels used. Let us highlight the individual cost of ICC (Individual Channel Costs) of one advertising channel. Then it is possible to calculate the total expenses on advertising in “n” channels:

$$C_n = \sum_{j=1}^n (CPI_j * V_j + ICC_j), \quad (1)$$

Where C_n – expenses on advertising on “n” channels;

n – the number of advertising channels;

CPI_j – the cost of installation on the j -th channel;

V_j – paid installations on the j -th channel;

ICC_j – the individual cost “ j ” of an advertising channel.

However, for reduction of ICC, it is possible to use automated solutions for simplification of maintaining multiple advertising channels [3]. Then the above-mentioned formula will change:

$$C_{na} = \sum_{j=1}^n (CPI_j * V_j) + (C_a + C_m), \quad (2)$$

Where C – cumulative expenses on advertising in “n” networks;

C_a – the cost of the service, automating management;

C_m – manager’s salary.

Then:

$$ICC = \frac{C_a + C_m}{n}, \quad (3)$$

Where ICC - the individual cost of one advertising channel.

The more advertising channels an advertiser uses with this strategy, the lower the ICC.

Modeling strategies of mobile marketing by applying the CPI model on the basis of linear approximations

Let us assume that an advertising campaign budget is 6,000 dollars. During the process of modeling, the following strategies were reviewed:

1. Using one large advertising network

Nowadays, Facebook is the largest network for obtaining mobile installations [8], thanks to its huge database and targeting technologies. This model is characterized by the following indicators:

- purchasing 15,000 installations every month on Facebook at a price of \$3.82 [8];
- irrelevance of “bad publishers” problem;
- advertising is managed by one manager with an average salary of 8000 dollars per month;
- the channel provides with quality installations with the high LTV.

Table 1. Results of modeling one large advertising network

Indicator	Facebook channel
Paid installations	15000
CPI	\$ 3,82
Budget for obtaining users	\$ 57300
Management expenses	\$ 8000
Total Expenses	\$ 65300
Quality installations	15000
LTV	\$ 4,50
Revenue from an installation	\$ 0,68
Revenue from users	\$67500
Total revenue from a campaign	\$ 2200
ROI of an advertising campaign	3,37 %

The return on investment (ROI) of this model is small, which is explained by expensive CPI due to the popularity and advantages of a large advertising network.

2. Using a variety of small advertising networks

Model parameter:

- for purchasing of the required volume of installations, it is necessary to work with ten small channels;
- CPI is lower due to less competition;
- for maintaining advertisements, the advertiser is forced to additionally hire a manager;
- the lack of information for targeting has a negative impact on the LTV indicator of new users;
- the problem of "bad publishers" is relevant.

Table 2. Results of modeling small advertising networks

	Channel 1	Channel 2	Channel 3	...	Channel 10
Paid installations	3000	3000	3000	...	3000
CPI	\$ 2,00	\$ 2,00	\$2,00	...	\$ 2,00
Poor-quality installations	0%	5%	10%	...	40%
AU budget	\$ 6000	\$ 6000	\$ 6000	...	\$ 6000
Management expenses	\$ 1600	\$ 1600	\$ 1600	...	\$ 1600
Total expenses	\$ 7600	\$ 7600	\$ 7600	...	\$ 7600
Quality installations	3000	2850	2700	...	1800
LTV	\$ 3,50	\$ 3,50	\$ 3,50	...	\$ 3,50
Revenue from an installation	\$ 1,50	\$ 1,50	\$ 1,50	...	\$ 1,50
Revenue from users	\$ 10500	\$ 9975	\$ 9450	...	\$ 6300
Revenue from a channel	\$ 2900	\$ 2375	\$ 1850	...	-\$ 1300
Total revenue	\$ 10625				
ROI of an advertising campaign	13,98 %				

The indicator of return on investment (ROI) for this model is higher, which is explained by the low CPI, even at a lower LTV. The strategy can be considered successful, since the ROI increased by 10.6%.

3. Using a variety of channels and automation services

The parameters are similar to the previous model with some exceptions:

- advertising can be maintained by one manager through automation;
- the price of automation service is \$3000;
- the service automatically filters out the "bad publishers".

Table 3. Results of modeling automation services

	Channel 1	Channel 2	Channel 3	...	Channel 10
Paid installations	3000	3000	3000	...	3000
CPI	\$ 2,00	\$ 2,00	\$ 2,00	...	\$ 2,00
Poor-quality installations	0%	0%	5%	...	20%
AU budget	\$ 6000	\$ 6000	\$ 6000	...	\$ 6000
Management expenses	\$ 800	\$ 800	\$ 800	...	\$ 800
Total expenses	\$ 7100	\$ 7100	\$ 7100	...	\$ 7100
Quality installations	3000	3000	2850	...	2400
LTV	\$ 3,50	\$ 3,50	\$ 3,50	...	\$ 3,50
Revenue from an installation	\$ 1,50	\$ 1,50	\$ 1,50	...	\$ 1,50
Revenue from users	\$ 10500	\$ 10500	\$ 9975	...	\$ 8400
Revenue from a channel	\$ 3400	\$ 3400	\$ 2875	...	\$ 1300
Total revenue	\$ 23500				
ROI of a campaign	33,10 %				

With application of the automation service, the return on investment (ROI) of advertising increased by 19.12%. This allows us to conclude that when using a variety of advertising networks, automation is pretty effective.

Conclusion

As a result of the study of mobile marketing strategies with CPI pricing model and modeling of advertising campaigns based on linear approximations, data was obtained indicating a greater efficiency of campaigns using a variety of advertising channels to promote mobile applications and purchases of users. When using this strategy, it is recommended to use the system of automation of advertising management and statistics collection, since it significantly increases the return on investment (ROI).

The strategy of purchasing installations from one large channel with high-quality targeting is viable, but less effective due to high competition and, as a result, high CPI, as well as the lack of the possibility of obtaining a part of the target audience that does not interact with this channel.

References / Список литературы

1. Development of the Internet in the regions of Russia: results of statistical studies on services of Yandex company. [Electronic resource]. URL: https://yandex.ru/company/researches/2016/ya_internet_regions_2016#auditorijainternetairezervyrosta/ (date of acces: 27.03.2018) [in Russian].
2. *Bea F.* What is real-time bidding really and how does RTB work: blogs and articles about mobile advertising. [Electronic resource]. URL: <http://academy.papayamobile.com/en/explaining-mobile-rtb.html/> (date of acces: 25.03.2018) [in Russian].
3. *Bogolyubov L.* Automation of mobile marketing: tripling in 2015: results of statistical studies of media publication App Tractor. [Electronic resource]. URL: <http://apptractor.ru/measure/-user-analytics/avtomatizatsiya-mobilnogo-marketinga-utroenie-v-2015-godu.html/> (date of acces: 30.03.2018) [in Russian].

4. *Bogolyubov L.* Effective user acquisition: CPM, not CPI: blogs and articles about mobile advertising. [Electronic resource]. URL: <http://aptractor.ru/marketing-monetization/ad-networks/effektivnoe-prodvizhenie-prilozheniy.html/> (date of acces: 25.03.2018). [in Russian].
 5. *Kagan N.* What I learned spending \$2 Million on Facebook Ads: author's website with publications on the topic of development of his own business. [Electronic resource]. URL: <http://okdork.com/how-to-start-advertising-on-facebook/> (date of acces: 27.03.2018) [in Russian].
 6. *Nikonorova V.* Using mobile marketing as a means of sales promotion // Marketing in Russia and abroad. M.: Finpress, 2015. № 4. [in Russian].
 7. *Rogers S.* Find your edge and diversify: What markets can learn from gaming. [Electronic resource] // marketingweek.com - business magazine specializing in marketing in the UK. 15.11.2016. URL: <https://www.marketingweek.com/2016/11/15/what-marketers-can-learn-from-gaming/> (date of acces: 27.03.2018) [in Russian].
 8. *Rayes-Daves 3.* To Advertise to the World, Just Use Facebook and Google Mobile Apps [Electronic resource] // marketingcloud.com/blog – blogs and articles about marketing applying advertising networks. 13.12.2017. URL: <https://www.marketingcloud.com/blog/facebook-google-mobile-app-data/> (date of acces: 31.03.2018) [in Russian].
-

GRE PROTOCOL

Rubashenkov A.M.¹, Semenov D.A.² (Russian Federation)

Email: Rubashenkov441@scientifictext.ru

¹Rubashenkov Anton Mikhailovich – Student;

²Semenov Dmitry Andreevich - Student,

DEPARTMENT OF INFORMATION SECURITY,

INSTITUTE OF INTEGRATED SECURITY AND SPECIAL INSTRUMENT ENGINEERING

RUSSIAN TECHNOLOGICAL UNIVERSITY,

MOSCOW

Abstract: *Generic Routing Encapsulation (GRE) encapsulation is one example of a basic, unsecure tunneling protocol for site-to-site VPN. GRE is a tunneling protocol developed by Cisco that allows you to encapsulate packets of different types of protocols inside IP tunnels. This creates a virtual point-to-point link to Cisco routers at remote points over an IP network. GRE is designed to control the transfer of multi-protocol and multicast IP traffic between two or more sites, between which communication can only be provided over IP. It can encapsulate various types of protocol packets in an IP tunnel [2].*

Keywords: *encapsulation, protocol, routing, channel.*

ПРОТОКОЛ GRE

Рубашенков А.М.¹, Семёнов Д.А.² (Российская Федерация)

¹Рубашенков Антон Михайлович – студент;

²Семёнов Дмитрий Андреевич – студент,

кафедра защиты информации,

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

Российский технологический университет,

г. Москва

Аннотация: *универсальная инкапсуляция при маршрутизации (Generic Routing Encapsulation, GRE) — один из примеров базового, незащищенного протокола создания туннелей для site-to-site VPN. GRE — это протокол туннелирования, разработанный компанией Cisco, позволяющий инкапсулировать пакеты протоколов различного типа внутри IP-туннелей. Благодаря этому создается виртуальный канал «точка-точка» до маршрутизаторов Cisco в удаленных точках поверх IP-сети. GRE предназначен для управления процессом передачи многопротокольного и группового IP-трафика между двумя и более площадками, между которыми связь может обеспечиваться только по IP. Он может инкапсулировать пакеты протоколов различного типа в IP-туннеле [2].*

Ключевые слова: *инкапсуляция, протокол, маршрутизация, канал.*

УДК 004.031.2

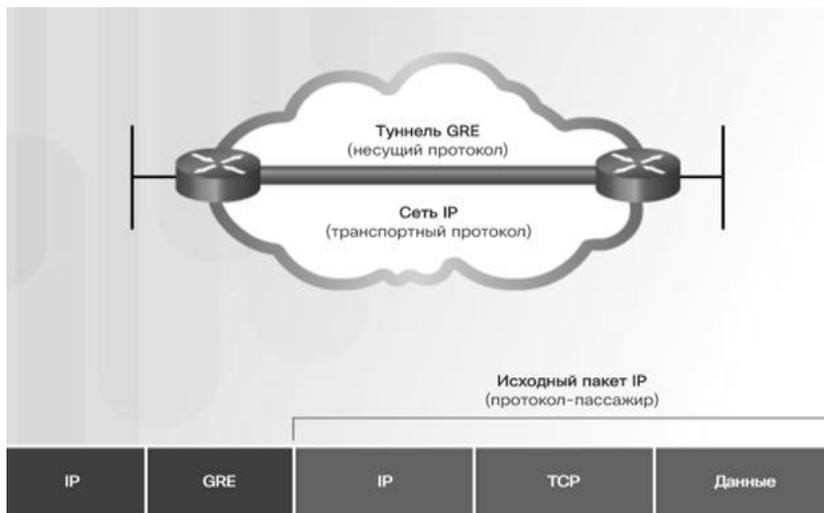


Рис. 1. Универсальная инкапсуляция маршрутизации

GRE — это протокол туннелирования, разработанный компанией Cisco, который позволяет инкапсулировать пакеты протоколов различного типа внутри IP-туннелей и создавать виртуальный канал «точка-точка» до маршрутизаторов Cisco в удаленных точках поверх IP-сети. Туннелирование IP с помощью GRE позволяет расширять сеть через однопротокольную магистральную среду. Это обеспечивается путем соединения между собой различных многопротокольных подсетей в однопротокольной магистральной среде [1].

Протокол GRE обладает следующими характеристиками:

1. Спецификации GRE определены в стандарте IETF (RFC 2784).

- Во внешнем заголовке IP в поле протокола используется значение 47, указывающее на то, что за ним будет следовать заголовок GRE.

- При инкапсуляции GRE для поддержки инкапсуляции любого протокола 3 уровня модели OSI в заголовке GRE используется поле «типа протокола» (protocol type). Типы протоколов определены в стандарте RFC 1700 как EtherTypes.

- Сам по себе протокол GRE не предусматривает сохранения информации о состоянии. По умолчанию механизмы управления потоком отсутствуют.

- Для защиты полезной нагрузки в протоколе GRE отсутствуют какие-либо стойкие механизмы безопасности.

- Заголовок GRE вместе с заголовком IP туннелирования, указанным на рисунке, создает, по крайней мере, 24 байта дополнительной служебной информации для туннелированных пакетов.

Для минимальной настройки требуется указать адреса источника и назначения туннеля. Подсеть IP также необходимо настроить таким образом, чтобы обеспечить связь по IP через канал туннеля. Для обоих интерфейсов туннеля в качестве источника туннеля указан локальный интерфейс serial S0/0/0, а в качестве назначения туннеля — интерфейс serial S0/0/0 маршрутизатора, с которым устанавливается туннель. Обычно туннельному интерфейсу на обоих маршрутизаторах присваивается частный IP-адрес. Настройка протокола OSPF также позволяет обмениваться маршрутами через туннель GRE.

Примечание. При настройке туннелей GRE может оказаться трудно запомнить, какие сети IP связаны с физическими интерфейсами, а какие — с интерфейсами туннеля. Следует помнить, что перед созданием туннеля GRE физические интерфейсы уже настроены. Команды **tunnel source** и **tunnel destination** работают с

IP-адресами предварительно настроенных физических интерфейсов. Команда **ip address** на туннельных интерфейсах подразумевает адрес IP-сети (как правило, частной IP-сети), специально отведенной под туннель GRE.

GRE считается VPN, так как это частная сеть, которая создается посредством туннелирования через публичную сеть. Благодаря инкапсуляции туннель GRE создает виртуальный канал «точка-точка» до маршрутизаторов Cisco в удаленных точках поверх IP-сети. Преимущества GRE заключаются в том, что его можно использовать для туннелирования трафика, отличного от IP, по сети IP, что делает возможным расширение сети путем подключения различных многопротокольных подсетей через однопротокольную магистральную среду. GRE также поддерживает процесс туннелирования групповой рассылки IP (IP multicast). Это означает, что в туннеле можно использовать протоколы маршрутизации, что позволяет обеспечивать динамический обмен данными о маршрутизации в виртуальной сети. Наконец, на практике часто создаются туннели GRE «IPv6 по IPv4», где IPv6 является инкапсулированным протоколом, а IPv4 — протоколом-транспортом. В будущем их роли, очевидно, поменяются местами, так как IPv6 становится стандартным протоколом IP [3].

Однако GRE не обеспечивает шифрования и никаких других механизмов безопасности. Поэтому данные, отправляемые по туннелю GRE, не защищены. Если требуется безопасная передача данных, то необходимо настроить сети VPN с IPsec или с SSL.

Список литературы / References

1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/post/170895/> (дата обращения: 05.11.2018).
 2. Материал из Википедии — свободной энциклопедии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://wiki-org.ru/wiki/GRE_\(протокол\)/](http://wiki-org.ru/wiki/GRE_(протокол)/) (дата обращения: 12.11.2018).
 3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://system-administrators.info/?p=1499/> (дата обращения: 15.11.2018).
-

SERIAL AND PARALLEL PORTS
Bobrov A.V.¹, Semenov D.A.² (Russian Federation)
Email: Bobrov441@scientifictext.ru

¹*Bobrov Andrey Viorelovich - Student;*

²*Semenov Dmitry Andreevich - Student,*

*DEPARTMENT OF INFORMATION SECURITY,
INSTITUTE OF INTEGRATED SECURITY AND SPECIAL INSTRUMENT ENGINEERING,
RUSSIAN TECHNOLOGICAL UNIVERSITY,
MOSCOW*

Abstract: *one of the most common types of WAN connections is point-to-point. Point-to-point connections are used to connect LAN networks to WAN providers' networks and to connect LAN segments to each other within a corporate network. A point-to-point connection for connecting a LAN to a global network is also called a serial connection or a connection via a leased line. This name is due to the fact that the channels are allocated by the operator (usually the telephone company) and are intended for use by the company leasing these channels [1].*

Keywords: *connection, data, channel.*

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ И ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПОРТЫ
Бобров А.В.¹, Семёнов Д.А.² (Российская Федерация)

¹*Бобров Андрей Виорелович – студент;*

²*Семёнов Дмитрий Андреевич – студент,
кафедра защиты информации,*

*Институт комплексной безопасности и специального приборостроения,
Российский технологический университет,
г. Москва*

Аннотация: *одним из наиболее распространенных типов подключения к сети WAN является подключение типа «точка-точка». Соединения «точка-точка» используются для подключения сетей LAN к сетям WAN-провайдеров и для подключения друг к другу сегментов сети LAN в рамках корпоративной сети. Соединение «точка-точка» для подключения сети LAN к глобальной сети называют также последовательным подключением или подключением по арендованной линии. Это название связано с тем, что каналы выделяются оператором (обычно телефонной компанией) и предназначены для использования компанией, арендующей эти каналы [1].*

Ключевые слова: *подключение, данные, канал.*

Компании оплачивают постоянное соединение между двумя удаленными площадками. Канал связи остается активным и доступным постоянно. Выделенные каналы являются распространенным типом доступа к глобальной сети, стоимость которого определяется необходимой полосой пропускания и расстоянием между двумя соединяемыми точками.

При обмене данными по последовательному подключению биты передаются последовательно по одному каналу. Это можно сравнить с трубой, ширина которой позволяет прокатиться по ней только одному мячу. В трубу может попасть несколько мячей, но только по одному, и у них есть только одна точка выхода — другой конец трубы. Последовательный порт является двунаправленным, и его часто называют двунаправленным портом или портом связи (COM-портом).

При параллельной передаче данных биты можно передавать одновременно по нескольким проводам. Теоретически параллельное подключение передает данные в

восемь раз быстрее, чем последовательное. На основе этой теории, при параллельном подключении один байт (8 бит) отправляется за то же время, которое требуется последовательному подключению для отправки одного бита. Однако при параллельной передаче данных возникают перекрестные помехи между проводами, особенно при увеличении длины проводов. Кроме того, при параллельной передаче данные, идущие по разным проводам, могут достигать приемника не одновременно, то есть может нарушаться синхронизация. Такая проблема носит название «расфазировки синхронизирующих импульсов» (англ. "clock skew"). И, наконец, многие параллельные подключения поддерживают только однонаправленное исходящее соединение, но некоторые поддерживают полудуплексную связь (двусторонняя связь, но только в одну сторону в каждый момент времени).

Каналы связи «точка-точка». Когда требуются постоянные выделенные подключения, используется канал «точка-точка» для обеспечения единого предварительно установленного канала связи WAN. Этот канал идет от оборудования заказчика через сеть провайдера в удаленное место назначения, как показано на рисунке. Канал «точка-точка» может служить для подключения двух географически удаленных площадок, например, корпоративного офиса в Нью-Йорке и регионального офиса в Лондоне. Для канала «точка-точка» оператор связи выделяет конкретные ресурсы, арендуемые заказчиком (выделенная линия) [3].

В Северной Америке пропускная способность обычно выражается в виде номера уровня цифрового сигнала (DS0, DS1 и т. д.), который отражает скорость передачи и формат сигнала. Скорость базового канала составляет 64 Кбит/с или DS0, что соответствует полосе пропускания, необходимой для несжатого оцифрованного телефонного вызова. Полосы пропускания последовательного соединения могут постепенно увеличиваться в соответствии с потребностью в более быстрых передачи данных.[3] Например, 24 канала DS0 могут быть объединены для получения канала DS1 (именуемого также каналом T1) со скоростью 1,544 Мбит/с. Кроме того, 28 каналов DS1 могут быть объединены для получения канала DS3 (именуемого также каналом T3) со скоростью 44,736 Мбит/с. Арендованные линии доступны в различных модификациях. Как правило, их стоимость зависит от требуемой пропускной способности и расстояния между подключаемыми точками.

Скорость передачи оператора

Тип канала	Скорость передачи данных
56	56 Кбит/с
64	64 Кбит/с
T1	1,544 Мбит/с
E1	2,048 Мбит/с
J1	1,544 Мбит/с
E3	34,368 Мбит/с
T3	44,736 Мбит/с
OC-1	51,84 Мбит/с
OC-3	155,52 Мбит/с
OC-9	466,56 Мбит/с
OC-12	622,08 Мбит/с
OC-18	933,12 Мбит/с
OC-24	1,244 Гбит/с
OC-36	1,866 Гбит/с
OC-48	2,488 Гбит/с
OC-96	4,976 Гбит/с
OC-192	9,954 Гбит/с
OC-768	39,813 Гбит/с

Рис. 1: Скорость передачи оператора

Протоколы инкапсуляции WAN. В каждом соединении с сетью WAN данные, прежде чем они будут отправлены в канал WAN, инкапсулируются в кадры. Чтобы обеспечить использование надлежащего протокола, требуется настроить соответствующий тип инкапсуляции уровня 2. Выбор протокола зависит от технологии глобальной сети и

используемого для передачи данных оборудования. На рисунке показаны наиболее распространенные протоколы WAN и области их применения.

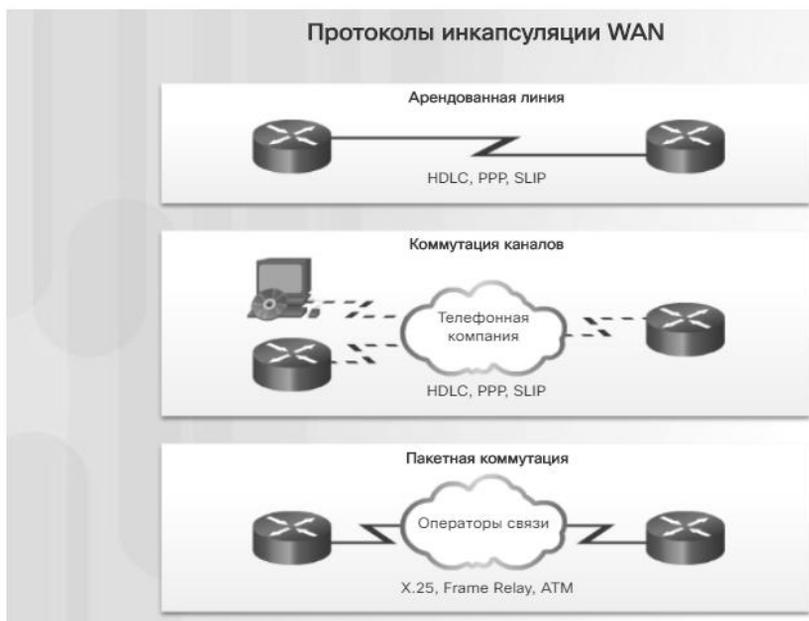


Рисунок 2: Протоколы инкапсуляции WAN

Список литературы / References

1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberpedia.su/5x946d.html/> (дата обращения: 07.11.2018).
2. Материал из Википедии — свободной энциклопедии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Последовательные_и_параллельные_порты_ввода-вывода/ (дата обращения 10.11.2018).
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://o-ili-v.ru/wiki/Последовательные_и_параллельные_порты_ввода-вывода/ (дата обращения 12.11.2018).

MALICIOUS SOFTWARE

Chukanov K.V.¹, Chichikin G.Ya.² (Russian Federation)

Email: Chukanov441@scientifictext.ru

¹Chukanov Kirill Vladimirovich – Student;

²Chichikin Gordey Yaroslavovich - Student,

DEPARTMENT OF INFORMATION SECURITY,

INSTITUTE OF INTEGRATED SECURITY AND SPECIAL INSTRUMENT ENGINEERING

RUSSIAN TECHNOLOGICAL UNIVERSITY,

MOSCOW

Abstract: this article addresses the question of Malicious Software (malware) which is any code that can be used to steal data, bypass access control tools, cause harm, or compromise a system. Below are a few common types of malware. Malicious software is used to run unauthorized actions on a computer and helps generate income for its owners. It can be designed to steal personal information, such as logins and bank data, or it can try to encrypt precious files on a computer and force the owner to pay a ransom in exchange for a decryption key [2].

Keywords: software, control, access, harm.

ВРЕДНОСНОЕ ПО

Чуканов К.В.¹, Чичикин Г.Я.² (Российская Федерация)

¹Чуканов Кирилл Владимирович – студент;

²Чичикин Гордей Ярославович – студент,

кафедра защиты информации,

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

Российский технологический университет,

г. Москва

Аннотация: данная статья рассматривает такой вопрос, как вредоносное ПО (Malicious Software, malware) — это любой код, который может использоваться для кражи данных, обхода средств контроля доступа, причинения вреда или компрометации системы. Ниже приводятся несколько общих типов вредоносного ПО. Вредоносное программное обеспечение используется для запуска несанкционированных действий на компьютере и помогает генерировать доход своим владельцам. Оно может быть разработано для того, чтобы украсть персональную информацию, такую как логины и банковские данные, или оно может попытаться зашифровать драгоценные файлы на компьютере и заставить владельца платить выкуп в обмен на ключ дешифрования [2].

Ключевые слова: программное обеспечение, контроль, доступ, вред.

УДК 004.031.2

Шпионское ПО. Это вредоносное ПО предназначено для слежки и шпионажа за пользователем. Шпионское ПО часто включает трекеры деятельности, сбор нажатий клавиш и захват данных. В попытках обойти средства защиты шпионское ПО часто изменяет настройки безопасности. Шпионское ПО часто может скрываться в комплектах с официальным ПО или в трояках.

Рекламное ПО. ПО, поддерживающее рекламу, предназначено для автоматического распространения рекламных объявлений. Рекламное ПО часто устанавливается вместе с отдельными версиями ПО. Рекламное ПО предназначено только для доставки рекламы, но очень часто в нем кроется шпионское ПО.

Бот. От слова «робот». Бот — это вредоносное ПО, разработанное для автоматического выполнения действий, особенно в Интернете. Большинство ботов безопасны, но при увеличении использования вредоносных ботов образуются ботнеты — это несколько компьютеров, зараженных ботами, которые запрограммированы для терпеливого ожидания команд от злоумышленника.

Программы-вымогатели. Это вредоносное ПО предназначено для блокировки компьютерной системы или содержащихся в ней данных до тех пор, пока пользователь не заплатит выкуп [1]. Программы-вымогатели обычно шифруют данные на компьютере неизвестным пользователю шифровальным ключом. Некоторые другие версии программ-вымогателей могут использовать другие определенные уязвимости систем для их блокировки. Программа-вымогатель распространяется через загрузку файла или через какую-либо программную уязвимость.

Поддельный антивирус. Этот тип вредоносного ПО предназначен для принуждения пользователя к выполнению какого-либо действия путем его запугивания. На экране появляется всплывающее окно, похожее на диалоговые окна операционной системы. В этом окне содержится поддельное сообщение, утверждающее, что система подвергается риску или что необходимо выполнить определенную программу, чтобы вернуть систему в нормальный режим работы. На самом деле никаких проблем на компьютере пользователя нет, но если пользователь примет условия и выполнит данную программу, его система будет заражена вредоносным ПО.

Руткит. Это вредоносное ПО предназначено для изменения операционной системы и создания программной закладки (бэкдор). Затем злоумышленники используют этот бэкдор для удаленного доступа к компьютеру. Большинство руткитов используют уязвимости ПО для повышения уровня полномочий и изменения системных файлов. Также руткиты могут изменять системные инструменты экспертизы и мониторинга, чтобы последним было труднее их обнаружить. Часто компьютер, зараженный руткитом, должен быть полностью очищен, а его операционная система установлена заново.

Вирус. Вирус — это вредоносный исполняемый код, который прикрепляется к другим выполняемым файлам, часто к легитимным, неподдельным программам. Для большинства вирусов требуется их активация конечным пользователем, а также они могут быть активированы в конкретное время и день. Вирусы могут быть безвредными и просто отображать картинку, а могут быть разрушительными, например изменяя или удаляя данные. Кроме того, может быть запрограммирована мутация вирусов, чтобы их нельзя было обнаружить. Большинство вирусов сейчас распространяются через USB-накопители, оптические диски, сетевые папки или эл. почту.

Троянский конь. Троянский конь — это вредоносное ПО, которое выполняет вредоносные операции, маскируясь под нужную операцию. Этот вредоносный код использует полномочия пользователя, который его запустил. Очень часто Трояны передаются через файлы изображений, аудиофайлы или игры. Троянский конь отличается от вируса, потому что он привязывается к неисполняемому файлам.

Черви. Черви — это вредоносный код, который реплицирует себя независимо, используя уязвимости в сетях. Черви обычно замедляют работу сетей. Если для запуска вируса требуется основная программа, то черви могут запускаться самостоятельно. После заражения для дальнейшего воздействия им уже не нужно участие пользователя. Заразив основной компьютер, червь способен очень быстро распространиться по всей сети. У всех червей похожие модели поведения. Они все реализуются через уязвимость, могут распространяться самостоятельно и все содержат полезную нагрузку.

Именно с червями связаны наиболее разрушительные атаки в Интернете. Как показано на рис. 1, в 2001 году червь Code Red инфицировал 658 серверов. Всего за 19 часов червь поразил свыше 300000 серверов [3].

Человек посередине (Man-In-The-Middle, MitM). Атака «Человек посередине» или «Атака через посредника» позволяет злоумышленнику получить контроль над устройством, а пользователь этого даже не заметит. С этим уровнем доступа злоумышленник может перехватывать и собирать информацию пользователя до того, как та достигнет целевого места назначения. Атаки MitM широко используются для кражи финансовой информации. Многие вредоносные программы и техники разработаны именно для того, чтобы предоставить злоумышленникам возможности MitM.

Список литературы / References

1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.securitylab.ru/news/tags/%E2%F0%E5%E4%EE%ED%EE%F1%ED%EE%E5+%CF%CE/> (дата обращения: 26.09.2018).
2. Материал из Википедии — свободной энциклопедии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Вредоносная_программа/ (дата обращения: 02.10.2018).
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://bedynet.ru/вредоносное-программное-обеспечение/> (дата обращения: 18.10.2018).

INTERNATIONAL COOPERATION IN THE DEVELOPMENT OF GLOBAL DIGITAL INFRASTRUCTURE

Moga I.S. (Russian Federation) Email: Moga441@scientifictext.ru

*Moga Irina Sergeevna – PhD in Economics, Associate Professor,
ECONOMIC THEORY AND WORLD ECONOMY DEPARTMENT,
STATE UNIVERSITY OF MANAGEMENT, MOSCOW*

Abstract: *the article analyzes the state of the modern digital device of the economy and the problems of creating a global digital infrastructure necessary for its functioning in a safe and stable mode. The article deals with the contradictions of state regulation of the digital economy, associated with the protective measures taken by the States and the simultaneous preservation of openness and accessibility. The main trends and possible ways to attract investment to create a digital infrastructure are identified.*

Keywords: *international cooperation, digital economy, global digital infrastructure.*

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В СФЕРЕ ФОРМИРОВАНИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ ЦИФРОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Мога И.С. (Российская Федерация)

*Мога Ирина Сергеевна – кандидат экономических наук, доцент,
кафедра экономической теории и мировой экономики,
Государственный университет управления, г. Москва*

Аннотация: *в статье анализируются состояние современного цифрового устройства экономики и проблемы создания глобальной цифровой инфраструктуры, необходимой для ее функционирования в безопасном и устойчивом режиме. Рассматриваются противоречия государственного регулирования цифровой экономики, связанные с предпринимаемыми государствами защитными мерами и одновременным сохранением открытости и доступности. Выявлены основные тенденции и возможные пути привлечения инвестиций для создания цифровой инфраструктуры.*

Ключевые слова: *международное сотрудничество, цифровая экономика, глобальная цифровая инфраструктура.*

Инфраструктура, в общем значении, это комплекс взаимосвязанных обслуживающих структур или объектов, составляющих и/или обеспечивающих основу функционирования системы.

В свою очередь, цифровая инфраструктура - это система взаимосвязанных баз данных, и технических средств для взаимодействия с ними.

Цифровая инфраструктура необходима для функционирования информационной экономики. Точно так же, как необходима железнодорожная инфраструктура для функционирования индустриальной экономики. Цифровая инфраструктура, по своей сути, копия нашего общества в цифровой форме. Каждый человек, имея свой профиль, будет собирать и накапливать информацию на нём на протяжении всей жизни. Аналогично дело может обстоять и с юридическими лицами. В профиле юридического лица будет сохраняться информация о коллективе, завершённых и будущих работах, финансово-хозяйственных операциях, и многом другом. Доступ к информации будет обеспечиваться из любой точки мира по биометрическому ключу.

Технологии биометрического распознавания человека уже несколько лет представлены на рынке. А в скором будущем они получат широкое распространение за счёт своей уникальности. Биометрический ключ уникален тем, что его невозможно украсть, потерять или подделать. В общем, отношения государства, общества, предприятия и отдельного человека между собой претерпят значительные изменения. Таким образом, цифровая инфраструктура – это комплекс технологий и построенных на их основе продуктов, обеспечивающих вычислительные, телекоммуникационные и сетевые мощности и работающих на цифровой (а не аналоговой) основе [1].

Непрерывный доступ к информации, торговле, коммуникациям, друзьям и развлечениям с помощью глобальной сети стал ежедневным фактом жизни для миллиардов и скоро станет реальностью для еще большего количества населения планеты. В большей степени влияние Интернета в настоящее время можно ощутить в здравоохранении, образовании и секторе услуг

Именно инфраструктура и ее стабильная, безопасная и устойчивая работа играет ключевую роль в процессе развития цифровой экономики. Так же как два века назад экономическое развитие региона зависело от дорог, по которым мог проехать гужевой транспорт, а столетие назад – от проложенных железнодорожных путей, так же и сейчас коммуникации играют ключевую роль. Именно поэтому мировое сообщество озабочено созданием глобальной цифровой инфраструктуры.

Основными площадками для международных переговоров между мировыми лидерами в области инфраструктуры и капитальных проектов по созданию глобальной цифровой инфраструктуры являются Всемирный экономический форум и саммит Глобальной инфраструктурной инициативы (ГИИ).¹

Цифровое устройство экономики растет более чем на 10% в год, это значительно быстрее, чем экономика в целом [3]. Все больше людей и компаний находятся онлайн, все больше компании изобретают новые способы удовлетворить их потребности без человеческого участия и объем цифрового трафика продолжает расти экспоненциально. В связи с этим возникает два вопроса: в состоянии ли сложившаяся цифровая инфраструктура содействовать этому росту, и кто несет за это ответственность. Глобальная инфраструктура требует тщательного планирования и инвестиций, и, хотя в настоящее время более 300 млрд. долл. в год вкладывается в проекты по развитию цифровой экономики, сложившаяся в настоящее время информационная инфраструктура не является глобальной и сдерживает цифровую активность и взаимодействие.

Основной проблемой является то, что государства желая контролировать цифровую инфраструктуру справедливо предпринимают защитные меры и тем самым лишают цифровую экономику главного – открытости и всеобщей доступности. Международное право в цифровой среде при этом отсутствует.

Большинство объектов инфраструктуры производится несколькими глобальными производителями, при этом производители тоже не являются самостоятельными.

Большинство экономистов согласны с тем, что правильные инвестиции в инфраструктуру являются жизненно важным стимулом экономического развития, особенно когда результаты приводят к повышению мобильности. Тем не менее, длительные циклы планирования ограничивают способность реализовывать проекты такими темпами, которые не отстают от меняющихся потребностей пользователей и новых моделей мобильности, которые все больше зависят от стремительного развития технологий.

Для того чтобы адаптироваться к постоянно развивающимся технологиям, специалисты по планированию инфраструктуры и государственные должностные лица должны повысить скорость принятия решений, упорядочить регулирующие или политические процессы, которые могут вызвать задержки, и повысить гибкость своих

¹ 5-й саммит ГИИ состоялся в Лондоне с 29 по 31 октября 2018 года.

планов. После того, как они приступят к работе, важно, чтобы они часто оценивали жизнеспособность долгосрочных планов для обеспечения того, чтобы после их завершения они имели желаемый эффект.

Многие инвесторы готовы увеличить свои инвестиции в инфраструктуру, но они испытывают сложности с поиском надежных экономически обоснованных проектов, которые были бы привлекательными для частных инвестиций. Одним из наиболее серьезных препятствий на пути привлечения частного капитала для инвестиций в инфраструктуру является отсутствие адекватных потоков доходов, которые обеспечивают достаточную отдачу.

Несмотря на вопиющие пробелы и многолетние дебаты о важности укрепления системообразующих систем, со времени глобального финансового кризиса доля инвестиций в инфраструктуру в 11 странах «Большой двадцатки» в ВВП сократилась. Сокращение произошло в Европейском Союзе, Соединенных Штатах, России и Мексике. В отличие от этого, Канада, Турция и Южная Африка увеличили инвестиции [2].

Большое внимание было уделено подключению институциональных инвесторов к проектам, нуждающимся в их капитале, а также созданию расширенной роли государственно-частного партнерства. Но подавляющее большинство инфраструктуры, вероятно, будет по-прежнему финансироваться государственным и корпоративным секторами.

Даже с учетом фискальных проблем существуют значительные возможности для увеличения государственных инвестиций в инфраструктуру. Правительства могут увеличить потоки финансирования за счет взимания платы с пользователей, сбора стоимости имущества или продажи существующих активов и переработки выручки для новой инфраструктуры. Кроме того, стандарты государственного учета можно было бы привести в соответствие с корпоративным учетом, с тем, чтобы активы инфраструктуры амортизировались на протяжении всего их жизненного цикла, а не сразу же добавлялись к дефицитам во время строительства.

За последнее десятилетие инновации в информационно-коммуникационных технологиях (ИКТ) привели к росту общедоступного интернета и стали основополагающими инструментами непосредственно затрагивая жизнь людей и влияя на функционирование практически всех предприятий и правительственные органы.

Глобальная цифровая инфраструктура как «сеть сетей» требует оборудования и соответствующего программного обеспечения, которое должно создаваться правительствами стран совместно.

Список литературы / References

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» утверждена Распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [phttp://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf](http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf) (дата обращения: 19.11.2018).
2. Digital government and inclusion on the agenda of the Digital Economy Ministerial Meeting in Salta. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.g20.org/en/news/digital-government-and-inclusion-agenda-digital-economy-ministerial-meeting-salta> (дата обращения: 20.11.2018).
3. Principal Global Indicators. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.principalglobalindicators.org/?sk=E30FAADE-77D0-4F8E-953C-C48DD9D14735&slId=1420495318386> (дата обращения: 20.11.2018).

Список литературы на английском языке / References in English

1. *Programma «Cifrovaja jekonomika Rossijskoj Federacii» [Program «Digital economy of the Russian Federation»]*// utverzhdena Rasporjazheniem Pravitel'stva RF ot 28.07.2017 №1632 [approved by the Decree of the RF Government dated 28.07.2017 № 1632]/ (date of acces: 19.11.2018) [in Russian].
2. Digital government and inclusion on the agenda of the Digital Economy Ministerial Meeting in Salta [Electronic resource]. URL: <https://www.g20.org/en/news/digital-government-and-inclusion-agenda-digital-economy-ministerial-meeting-salta/> (date of acces: 20.11.2018)/
3. Principal Global Indicators. [Electronic resource]. URL: <http://www.principalglobalindicators.org/?sk=E30FAADE-77D0-4F8E-953C-C48DD9D14735&sId=1420495318386/> (date of acces: 20.11.2018).

SOME CONSIDERATIONS ABOUT THE RELATION OF MORPHOLOGICAL CAUSATIVIZATION TO THE CATEGORY OF VOICE IN THE VERB

Alimova M.Kh. (Republic of Uzbekistan)

Email: Alimova441@scientifictext.ru

*Alimova Mukharam Khayatovna – PhD in Linguistics, Associate Professor,
DEPARTMENT OF THE ENGLISH THEORY AND METHODS OF TEACHING,
TASHKENT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *this article analyzes the relation of morphological causativization to the grammatical category of voice in the verbs of the Uzbek language. In the Uzbek language grammar and in some scientific works, the verbs with the forms of causativization such as “kiydirmoq” “заставить/разрешить одеться”, “yozdirmoq” “заставить/разрешить писать” are considered to be one of the forms of the category of voice (causative voice). In this article the verbs with the causative forms such as mentioned above are considered to be the separate grammatical category. The verbs with the causative form are very productive in the structure of the Uzbek language and these verbs can be used in the active and passive voice forms: “kiydirmoq” “kiydirilmoq” “заставить одеть/ быть заставленным одеть”, “yozdirmoq-yozdirilmoq” “заставить писать – быть заставленным писать”. The analysis of causative forms shows that the verbs with the causative forms and their relation to the grammatical category of voice in the verbs of the Uzbek language demand the special research.*

Keywords: *transitivity/intransitivity, causativeness/non-causativeness, activity/passivity, relative affixes, derivative affixes, root morphemes, affixal morphemes.*

НЕКОТОРЫЕ СООБРАЖЕНИЯ ОБ ОТНОШЕНИИ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО КАУЗАТИВА К КАТЕГОРИИ ЗАЛОГА В ГЛАГОЛЕ

Алимова М.Х.

*Алимова Мухарам Хаятовна – кандидат филологических наук, доцент
кафедра теории английского языка и методики преподавания,
Ташкентский государственный педагогический университет,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: *данная статья рассматривает отношение морфологического каузатива к категории залога в глаголе Узбекского языка. В грамматике Узбекского языка и в некоторых научных работах глаголы с каузативными формами такие как “киймок-кийдирмок” “заставить/разрешить одеться” “езмок-ездирмок” “писать-заставить/разрешить писать” глаголы с каузативными формами очень продуктивны в структуре Узбекского языка и такие глаголы имеют формы активного и пассивного залога: “кийдирмок-кийдирилмок” “заставить одеть - быть заставленным одеть”, “ездирмок-ездирилмок” “заставить писать - быть заставленным писать”.*

Как видно, анализ глаголов с каузативными формами и их отношение к категории залога глагола в узбекском языке, требует специального исследования.

Ключевые слова: *переходность/непереходность, каузативность/некаузативность, активность/пассивность, реляционные аффиксы, деривационные аффиксы, корневые морфемы, аффиксальные морфемы.*

Рассмотрение грамматических категорий, как известно, следует начинать с определения категориального признака, так как члены грамматической категории объединяются общим семантическим признаком, который называется категориальным значением. Например, грамматическая категория времени глагола во всех языках выражает отношение действия к моменту речи, т.е. категориальный признак «время». В данной статье рассматривается категориальный признак залога в глаголе.

В лингвистике все чаще возникают гипотезы, ставящие под сомнение принадлежность глаголов с каузативными формами к системе залога. По этому поводу И.С. Богомолов отмечает, что «...возвратность/невозвратность, страдательность/нестрадательность, переходность/непереходность» являются тремя различными грамматическими феноменами, которые долго относились лингвистами к единой категории залога, хотя каждая из них, несомненно, выражает «особого рода отношения» действия к субъекту и объекту. При таком подходе залог выражал бы бесчисленное множество частных содержаний: переходность действия на другой объект, его возвратность на самого деятеля, замыкание внутри субъекта, побуждение со стороны последнего действию другого участника. «Само собой разумеется, что дать однозначные определения всей этой пестроте отношений не возможно. Именно поэтому каждая из многочисленных попыток отнести залогу как сборной грамматической категории хоть какую-то часть системы глагольных форм оказалось тщетной» [2, с.192]. Е.М. Быкова, не соглашаясь с рассмотрением глаголов с некаузативными формами в системе залога, говорит следующее: «что... касается субъектно-объектных отношений в целом, то они могут быть описаны как отношения, охватывающие ряд частных:

1. переходность/непереходность,
2. каузативность/некаузативность,
3. личность/неличность,
4. активность/пассивность.

В каждом из членов этого рода отношений, так или иначе, отражается отношение между субъектом или объектом действия, и вместе с тем в каждом из них это отношение проявляется по своему [3, с. 52].

Каузативность/некаузативность в этом ряду представлена как явление, не тождественное категории залога или включенное в неё, а как логически однородное ей. Т.Я. Елизаренкова и В.М.Топоров более четко отграничивают каузативность от категории залога. По их мнению «...при обращённости действия на субъект/объект имеется в виду категория залога, а при обращенности действия самому действию – категория каузативности [5, с.103]. Как видно из изложенной выше аргументации вопрос залога нельзя решить последовательно, считая его субъектно-объектным процессом, что может привести включению и других грамматических явлений в систему залога, в том числе и явление каузативность/некаузативность. Ю.С. Степанов отличая каузативные формы от залога, подходит к этому вопросу более обоснованно. Он отмечает, что «...при определении залога необходимо и достаточно учитывать лишь отношение действия к его субъекту и глагола сказуемого к его подлежащему [10, с. 112-113], как это предлагал Ф.Ф. Фортунатов (О залогах русского глагола. М., 1899). Э.В. Севортьян, добавляя к слову субъект термин грамматический, говорит, что «можно считать достаточным определением залога с точки зрения отношения действия грамматическому субъекту, поскольку такое определение четко отграничивает залог от прочих грамматических категорий глагола, в частности от переходности/непереходности» [8, с.456]. Интересным в этом отношении является точка зрения Б.А. Серебренникова, высказанное в докладе «О залоге в финно-угорских и тюркских языках». Он подчеркивает, что «глаголы, содержащие аффикс понудительного залога, в настоящее время уже не образуют соотносительных залоговых пар.... Невольно возникает предположение, не приобрел ли аффикс

понудительного залога в этих языках новую особую функцию» [9, с. 68]. В прениях по этому выступлению Т.М. Гарипов так же отметил, что явление это живое, оно определено бытует в тюркских языках (независимо от своего названия «понудительный залог») и поэтому может и должно быть объектом специального исследования. В связи с этим надо отметить, что некоторыми (Н.И. Ашмариним, Э.В. Севортяном, Н.Н. Джанашиа) тюркологами глаголы с каузативными формами рассматриваются вне системы залога.

Следовательно, возникает закономерный вопрос: а как рассматривать залоговую природу каузативных глаголов? Ответ на этот вопрос может быть отрицательным в связи с тем, что только такая глагольная единица относится к грамматической категории залога, которая противостоит, по меньшей мере, одной единице с противоположным залоговым значением (такая интерпретация относится к любой грамматической форме). Глаголы же с каузативными формами могут иметь и действительный и страдательный залого, например ўқитди (действительный залог), ўқитилди (страдательный залог). Они как все другие глаголы, имеют неличные формы: ўқитган-ўқитилган (причастие), выражают категорию лица: ўқитаман (1-е лицо), ўқитасан (2-е лицо), категорию числа ўқитамиз (мн. число), категорию времени: ўқитдим (прош.вр), ўқитаман (наст.вр.) и наклонения: ўқитса эди (сослагательное накл.).

В узбекском языке, где формы залога выражаются агглютинативно, каузативные аффиксы употребляются рядом с некоторыми залоговыми показателями. Это, по видимому, приводит авторов грамматик узбекского языка и тюркологов к мнению, что в одном и том же глаголе может выражаться несколько видов залогов, в том числе «понудительный залог». Здесь целесообразно привести слова АА. Потетни о том, что «во всяком залого как настоящем слове, найдём только один залог» [7, с. 246]. Далее он отмечает, что «единство значения слова читаю, не нарушается тем, что содержание этого слова мы относим к категориям глагола известного времени, известного лица, числа, залога. Невозможно только совмещение в одном акте мысли двух взаимоисключающих себя категорий, например, двух различных лиц. Согласно с этим, если мы имеем о залого логически правильное понятие, то двух залогов одному глаголу приписать не можем [7, с. 246]. Следовательно, если рассмотреть залоговую систему глаголов узбекского языка исходя из принципа парного соотношения формы и значения и трансформационных приёмов, то с некоторыми взглядами авторов грамматики узбекского языка на вопрос залога нельзя согласиться.

Так, автор грамматики современного узбекского языка С.А. Фердаус [12, с. 274] «приводит примеры типа кўр-иш-тир-ди» - «заставил видеться, здороваться, встречаться или способствовал тому, чтобы кто-то с кем-то виделся, здоровался, встречался». По его мнению, в упомянутом глаголе совмещены две формы залога: биргалик-кўзгатиш «совместно-побудительный». Рассматривая приведенный тюркологом Фердаусом глагол «кўр-иш-тир-ди» по формальным и основным принадлежностям, в нём можно выделить каузативный аффикс-тир и аффикс взаимного залога -иш. Аффикс-иш в данном случае является не словоизменяющей морфемой, а словообразующей (дериватором), она способствует образованию производной основы кўришмоқ «видеться/встречаться/здороваться» от корневой морфемы «кўр-» - «смотреть». Подобное явление встречается и в русском языке, где аффикс возвратного залога «-ся» образует новые слова, типа трудиться, кусаться в отличии от глаголов умывать-умываться, одевать-одеваться. Следовательно различие между «кўрмоқ» и «кўришмоқ» является не формальным, т.е залоговым, а вещественным. Каузальный аффикс -тир в глаголе кўриштирмоқ относится к производному глаголу «кўришмоқ» - «видеться», «здороваться», «встречаться», а не корню глагола «кўр-» или к глаголу «кўрмоқ» - «видеть». Приобретая оттенок побуждения, некаузативные формы «кўрмоқ»- «кўришмоқ» каждый по отдельности принимает каузальную форму. Таким образом, от некаузативной формы «кўрмоқ» -

«видеть» образуется каузативная форма «кўрсатмок»- «показать, дать видеть», а от некаузативной формы “кўришмок”- «видеться, встречаться, здороваться» образуется каузативная форма «кўриштирмак»- «содействовать тому, чтобы кто-то с кем-то виделся, встречался, здоровался».

Впервых двух глаголах «кўр» и «кўриш» наличествует только форма действительного залога, а в третьем – кўриштирди–каузативный аффикс. Таким образом, в глагольной форме «кўриштирди» наличествует форма действительного залога, которая ассоциируется с формой страдательного залога «кўриштирилди» - «были заставлены видеться, здороваться, встречаться». Такой анализ структуры слова даёт основание говорить о том, что глаголы с каузативными формами могут иметь как формы действительного, так и страдательного залога.

Рассмотрим глагол «сев-ин-тир-мок» приведенный автором грамматики узбекского языка У.Турсуновым. По его мнению, упомянутый глагол имеет две залоговые формы:

«1) –ин аффикс возвратного залога, 2) –тир – понудительного» [11, с. 187].

Если рассмотреть структуру приведенного глагола по принципу парного соотношения формы и значения формы и значения, то можно заметить, что глагол “севинмок”- «радоваться» является производной основой от глагола “севмок” - “любить”. Таким образом, аффикс возвратной формы «–ин» в упомянутом глаголе является не словоизменяющей морфемой (как в глаголе «кийинмок” - «одеваться»), т.е. формой залога, а словообразующей-дериватором. При присоединении каузального аффикса глаголы «севмок» и «севинмок» каждый по отдельности приобретает значения каузации: некаузативная форма «севмок» - “любить”, от него каузативная форма «севдирмок» (см. А.К.Боровков. Узбекско-русский словарь. М., [1959, с.390]), «внушить любовь», некаузативная форма «севинмок» - «радоваться», от него каузативная форма «севинтирмак» - «обрадовать».

Следовательно, даже если и считать каузальную форму “– тир” формой залога, то необходимо все же учесть, что в рассматриваемом глаголе отсутствует форма возвратного залога. При этом в глагольной форме “севинтирмак” наличествует форма действительного залога, которая ассоциируется с формой страдательного залога этого же глагола “севинтирилмок” – «быть обрадованным». Как видно, проблема каузативных форм глагола и их отношение к категории залога глагола в узбекском языке требует специального исследования.

Список литературы / References

1. *Ашмарин Н.И.* Материалы для исследования чувашского языка. Ч. 1-2. Казань, 1898. 392 с.
2. *Богомолов И.С.* Французский залог - категория семантико-синтаксическая. Научные труды Моск.пед.ин-та иностранных языков им.М.Тореза. М., 1976. Вып. 95. С. 179-198.
3. *Быкова Е.М.* Каузативные формы глагола, их категориальное значение. В кн. «Индийское языкознание». М., 1978. С. 52-57.
4. *Джанашиа Н.Н.* О дистрибуции продуктивных показателей каузатива в турецком языке. Вопросы тюркологии, 1976. № 3. С. 60-65.
5. *Елизаренкова Т.Я. Топоров В.Н.* Язык Пали. М., 1965. 248 с.
6. *Нигматов Х.Г.* Кайта куриш стратегияси ва узбек синхроник тилшунослигининг вазифалари. Узбек тили ва адабиёти, 1987. № 3 [на Узбекском].
7. *Потебня А.А.* Из записок по русской грамматике. Т. 4. М., 1977. 406 с.
8. *Севортян Э.В.* Аффиксы глаголообразования в азербайджанском языке. М., 1962. 643 с.
9. *Серебрянников Б.А.* О залоге в финно-угорских и тюркских языках. В кн. «Вопросы составления описательных грамматик». Уфа, 1958. С. 61-72. С. 112-114.

10. *Степанов Ю.С.* Вид, залог, переходность. Литература и язык, 1976. Т. 35. № 5. С. 408-420.
11. *Турсунов У. ва б.* Хозирги узбек адабий тили. Т., 1975. С. 178-227 [на узбекском].
12. *Фердаус С.А.* Фъъл. В кн. Хозирги узбек адабий тили. Фонетика, лексикология, морфология. Т., 1966. С. 264-287 [на узбекском].

References in English / Список литературы на английском языке

1. *Ashmarin N.I.* Materials for the research of the Chuvash language. Part 1-2. Kazan, 1898. 392 p. [in Russian].
2. *Bogomolov I.S.* The French voice is the semantico-syntactical category. Scientific works of Moscow Pedagogical Institute of foreign languages of M. Thorez. M., 1976. issue 95. Pp. 179-198 [in Russian].
3. *Bikova Y.M.* Causative forms of verbs and their categorial meaning. In the book Indian Linguistics. M., 1978. Pp. 52-57 [in Russian].
4. *Djanashia N.N.* About the distribution of productive markers of causativization in Turkic Language. Problems of Turkology, 1976. № 3, Pp. 60-65 [in Russian].
5. *Yelizarenkova T.Ya., Toporov V.N.* The Language of Pali. M., 1965. 248 p. [in Russian]
6. *Nigmatov of Kh.G.* The strategy of reconstruction and the tasks of Uzbek synchronic linguistics. Uzbek language and literature. Т., 1987. № 3 [in Uzbek].
7. *Potebnyia A.A.* From the notes on Russian grammar. Т. 4. М., 1977. 406 p. [in Russian].
8. *Sevortyan E.V.* The affixes of verb-formation in Azerbaijan language. М., 1962. 643 p. [in Russian].
9. *Serebrennikov B.A.* About the voice in Fin-Ugrian and Turkic languages. In the book Problems of compiling descriptive grammars. Ufa, 1958. Pp. 61-72. Pp. 112-114 [in Russian].
10. *Stepanov Yu.S.* Aspect, voice, transitivity. Literature and language. М., 1976. т. 35. № 5. Pp. 408-420 [in Russian].
11. *Tursunov U. and others.* Modern Uzbek literal language. Т., 1975. Pp. 178-227 [in Uzbek].
12. *Ferdaus S.A.* Verb. In the book Modern Uzbek literal language. Phonetics, lexicology, morphology. Т., 1966. Pp. 264-287 [in Uzbek].

THE BENEFITS OF USING GAMIFICATION IN ENGLISH LESSONS

**Jumagaliyeva Zh.M.¹, Dukembay G.N.² (Republic of Kazakhstan)
Email: Jumagaliyeva441@scientifictext.ru**

¹Jumagaliyeva Zhanna Maratovna – Student;

²Dukembay Gulzhannat Nazymbekkyzy – Candidate of philological sciences, Associate Professor,
PHILOLOGICAL FACULTY,
L.N. GUMILYOV EURASIAN NATIONAL UNIVERSITY,
ASTANA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: *this article considers the main advantages of using various applications for learning English in a playful way. The game in the best way allows students to achieve metasubjective results of learning a foreign language, such as the ability to memorize new material without much effort, the ability to choose speech means for successfully solving a communicative task. The article involves the teacher in the search for the most interesting, informative, effective teaching platforms.*

Keywords: *gamification, applications, advantages, platforms, learning.*

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕЙМИФИКАЦИИ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Джумагалиева Ж.М.¹, Дукембай Г.Н.² (Республика Казахстан)

¹Джумагалиева Жанна Маратовна – студент;

²Дукембай Гулжаннат Назымбеккызы – кандидат филологических наук, и.о. доцента,
филологический факультет,
Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева,
г. Астана, Республика Казахстан

Аннотация: *в этой статье рассматриваются основные преимущества использования различных приложений для обучения английскому языку игровым способом. Игра наилучшим образом позволяет ученикам достигать метапредметных результатов изучения иностранного языка, таких как умение запоминать новый материал без особых усилий, способность выбирать речевые средства для успешного решения коммуникативной задачи. Статья вовлекает учителя в поиск наиболее интересных, познавательных и эффективных обучающих платформ.*

Ключевые слова: *геймификация, приложения, преимущества, платформы, обучение.*

At the present time, due to the development of globalization and the significant progress of high technologies, the importance of learning English is increasing even from an early age.

President of the Republic of Kazakhstan N.A.Nazarbaev, in his annual missive to the people of Kazakhstan, considered the state program “Digital Kazakhstan”. The Head of State noted that it is essential to continue work on the development of digital educational resources, connecting to the broadband Internet and equipping our schools with video equipment.

“Moreover, it is absolutely important to improve the skills of people. We must learn how to use smartphones, as it should. Therefore, here we have a huge field of work, and we need

to explicate and learn more”, - the Head of States believes.- “All Kazakhstanis, from schoolchildren to pensioners, need to sit back at the books and learn new technologies” [1].

In any kind of activity there is particular importance how students are motivated to perform actions in the classroom. As applied to teaching English in order to create sustained interest and motivate students to achieve results, allow gaming educational technologies or gamification.

Gamification is the application of game-design elements and game principles in non-game context [2]. [3]. Gamification commonly employs game design elements [4], [5] to improve user engagement, organizational productivity [6], [7], [8], [9] flow, learning, crowdsourcing, employee recruitment and evaluation, ease of use, usefulness of systems, physical exercise, traffic violations, voter apathy, and more [10], [11].

The main discrepancy between gamification and other educational technologies based on the principles of the game is the use of high-tech approaches, such as iPhones, laptops, smartphones, tablets, in education with the aim of increasing students' involvement in the learning process.

Consider the advantages of this approach:

1. Gamification allows teachers to make the process of learning a foreign language bright, interesting, colorful;

2. The game is capable of almost every student, even one who does not have sufficiently strong knowledge of the language;

3. During the game, the material is remembered easier, without unnecessary volitional efforts;

4. During the game, additional positive emotions appear that not only improve the process of memorization, but also increase motivation;

5. A student who is weak in language can be the first in the game: resourcefulness and ingenuity here are more important than knowledge in the subject;

6. A sense of equality, an atmosphere of enthusiasm and joy, a sense of feasibility of the tasks- all this enables the student to overcome his shyness, which prevents student from using the words of foreign language in speech, reduces the fear of mistakes, and has a beneficial effect on learning outcomes;

7. Quietly assimilated linguistic material, and with it a feeling of satisfaction arises; the student can already speak on a par with everyone.

Thus, a lesson built with the use of gamification allows teachers to keep students' attention, leaves no one indifferent in the class, “infects” with a positive and emotionally adjusts to a useful mood. The basic principle of gamification is constant feedback with the learner. The teacher always has the opportunity to adjust the learning process, keeping the attention of the class. Elements of gamification are easily applicable for both group and individual activities suitable for all ages.

We list several educational platforms that are actively used by millions of users and can be used in English lessons:

1. Lingualeo is an educational platform for the study and practice of a foreign language [12], built on game mechanics [13]. Lingualeo calls its approach “seven secrets of learning a foreign language”. This is an understanding of the purpose of learning, the pleasure of regular classes, working with a living language, imitating native speakers and bringing skills to automatism through the use of visual, auditory and motor memory [14]. The user starts by passing a language test and fills out a list of his interests. Based on them, Lingualeo draws up a personalized learning plan, performance of which in various categories of skills, from speech perception to vocabulary growth and the number of grammatical errors, the user sees all this in the personal account [15].

Lingualeo suggests learning the language on materials that are interesting to the user: audio books and songs, video records or texts posted in open sources or downloaded by other participants [16]. The sources of the original text and audio include speeches at TED

conferences and courses on the educational website Coursera, thematic lessons published in Evernote Notepad [17].

2. Mondly Languages is a language-learning app that integrates chatbot and speech recognition technologies to help users learn any of the 33 languages it offers [18]. The company also offers lessons in virtual and augmented reality [19]. MondlyAR features an avatar “teacher” who brings virtual objects-planets, animals, musical instruments, etc.- into the room as teaching tools, engages the user in conversations and gives instant feedback on pronunciation using the chatbot technology [20].

3. Puzzle English is an online platform for independent learning of English language. It develops the practice of listening comprehension, reading, writing and speaking. The basis of the learning format in Puzzle English is training perception of English by ear. Phrases voiced by English and American speakers are presented in the form of audio and video puzzles that need to be collected. In addition, the site has grammar video lessons and tasks for consolidating the skills developed. Before starting, the training service offers to pass a test to determine the level of all language skills. The site also offers a study on video clips, TV shows and musical compositions [21].

It will be useful for a teacher to be acquainted with such a wrapper as “Hot Potatoes”, with the help of which a teacher can diversify the lessons of the English language with various interactive tasks.

The “Hot Potatoes” suite includes six applications, enabling a teacher to create interactive multiple-choice, short-answer, jumbled-sentence, crossword, matching/ordering and gap-fill exercises for the World Wide Web [22]. Let us try to develop an interactive game lesson in English language using the educational program “Hot Potatoes” and relying on a calendar-themed plan. For example, we chose the theme “Family” from the 1st grade curriculum based on the book Smiles. Materials that pupils have to learn are lexical (What colour is it? Red, blue, green, yellow, purple, stop, go) and grammatical (imperative mood). Since first graders at this age perceive new material better visually, through pictures, we will try to develop a lesson in the form of a game using more colour and vivid pictures to attract their attention.

The first task. Using the match function in “Hot Potatoes”, we can insert a picture where family members will be depicted and students will have to correctly match the English words, such as daddy, mummy, sister, brother, uncle, aunt with the pictures.

The second task. We can also create a crossword puzzle for studying colours in English, but instead of questions, we can insert various pictures where objects of a certain colour will be depicted.

The third task. Using the function of filling in the gaps, we will draw the attention of pupils to grammatical material, also with the help of pictures, which will depict any action of family members, and pupils will have to fill the missing words in imperative sentences. These sentences may be as follows:

1. Daddy says: “Do not ___ in the street!” (play).
2. Daughter, ___ the dishes, -said mummy. (wash).
3. Brother, do not ___ here, - said the Lili (sit).

We assume that this kind of assignments will improve the memory of students, increase their acumen and develop their interest in the lesson. Thus, we came to the conclusion that gamification in English lessons has recently gained popularity, it allows teachers to create a gaming atmosphere that engages the imagination, creative and critical thinking and all kinds of memory: visual, auditory, mechanical, which allows students to memorize both lexical and grammatical material.

Gamification has many advantages in the use of the lesson, the essence of which is to clothe difficulties in fun game missions. With this approach, monsters are homework, boss fights- tests. For each “victory” the player gains experience, which, for example, affects the score.

References in English / Список литературы на английском языке

1. Message from the President of the Republic of Kazakhstan N.Nazarbayev to the people of Kazakhstan dated October 5, 2018.
2. *Huotari K. & Hamari J.*, 2012. "Defining Gamification- A Service Marketing Perspective" (PDF). Proceedings of the 16th International Academic MindTrek Conference, 2012. Tampere, Finland. October 3-5.
3. *Robson K., Plangger K., Kietzmann J., McCarthy I. & Pitt L.*, 2015. "Is it all a game? Understanding the principles of gamification". *Business Horizons*. 58 (4): 411-420.
4. *Hamari J., Koivisto J., Sarsa H.*, 2014. "Does Gamification Work? A Literature Review of Empirical Studies on Gamification". Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii, USA, January 6-9: 3025. ISBN 978-1-4799-2504-9.
5. "Gamification Design Elements". *Enterprise-Gamification.com*. Retrieved, 2014-10-07.
6. *Hamari J.*, 2013. "Transforming Homo Economicus into Homo Ludens: A Field Experiment on Gamification in a Utilitarian Peer- To-Peer Trading Service". *Electronic Commerce Research and Applications*. 12 (4): 236-245.
7. *Hamari J.*, 2015. "Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of gamification". *Computers in Human Behavior*.
8. *Ruhi U.*, 2015-01-01. "Level Up Your Strategy: Towards a Descriptive Framework for Meaningful Enterprise Gamification". *Technology Innovation Management Review*. 5(8). ISSN 1927-0321.
9. *Zichermann G., Cunningham Ch. August*, 2011. "Introduction" *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps* (1st ed.). Sebastopol, California: O'Reilly Media. P. 14. ISBN 1-4493-1539-9. Retrieved 2012-12-10.
10. *Hamari J., Shernoff D., Rowe E., Collier B., Asbell-Clarke J. & Edwards T.*, 2014. "Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning". *Computers in Human Behavior*. 54: 133-134.
11. *Hamari J., Koivisto J.*, 2015. "Why do people use gamification services?" *International Journal of Information Management*. 35 (4): 419-431.
12. "LinguaLeo- the electronic key to mutual understanding." *BFM.ru*. November 21, 2013.
13. *Arzumanov Ilya*. "Where the curve took." *Kommersant*. October 18, 2011.
14. *Purim Marina*. "LinguaLeo- learn English words on the road." *Arguments and Facts*. April 4, 2012.
15. "LinguaLeo is launching a new online English learning system." *RBC*. December 22, 2014.
16. *Shamakina Ksenia, Mamedova Dinara*. "Jungle name is". *The Secret of the Firm*. September 1, 2012.
17. *Murakhovsky Alexander*. "The joint project of Evernote and Lingualeo will make learning English more interesting". *Lifehacker.ru*. May 21, 2014.
18. *Brown Eileen*. "Mondly releases language-learning voice chatbot|ZDNet".
19. "Bonjour, mon ami! Mondly uses VR to teach new languages". *Digital Trends*, 2017-03-10.
20. "Learn a new Language With Your Mobile Using MondlyAR". *VRFocus*.
21. "How to enjoy learning foreign languages". [Electronic resource]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Puzzle_English/ (date of access: 14.11.2018).
22. [Electronic resource]. URL: <http://hotpot.uvic.ca/> (date of access: 17.11.2018).

References / Список литературы

1. Послание Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана от 5 октября 2018 года.

2. *Хуотари К., Хамари Дж.*, 2012. «Определение Геймификации- Перспектива маркетинга услуг» (ПФД). Труды 16-й Международной научной конференции MindTreck, 2012. Тампере. Финляндия, 3-5 октября.
3. *Робсон К., Плунжер К., Китзмен Дж., Маккарти И., Питт Л.*, 2015. «Это все игра? Понимание принципов геймификации». Бизнес-горизонты. 58 (4): 411-420.
4. *Хамари Дж., Койвисто Дж., Сарса Х.*, 2014. «Работает ли Геймификация?- Литературный обзор эмпирических исследований по геймификации». Труды 47-й Гавайской международной конференции по системным наукам, Гавайи, США, 6-9 января: 3025. ISBN 978-1-4799-2504-9.
5. «Элементы дизайна геймификации». Enterprise-Gamification.com. Исправлено 2014-10-07.
6. *Хамари Дж.*, 2013. «Преобразование Homo Economicus в Homo Ludens: эксперимент в области геймификации в утилитарной одноранговой торговой услуге». Исследования и применения в области электронной коммерции. 12 (4): 236-245.
7. *Хамари Дж.*, 2015. «Значки увеличивают активность пользователя? Эксперимент в области эффектов геймификации». Компьютеры в человеческом поведении.
8. *Рухи У.*, 2015-01-01. «Настройте свою стратегию: на пути к описательной платформе для разумной корпоративной геймификации». Обзор инновационных технологий. 5(8). ISSN 1927-0321.
9. *Цичерман Г., Каннингем Ч.* Август, 2011. «Введение Геймификации: Реализация игровой механики в веб- и мобильных приложениях (1-е изд.). Севастополь, Калифорния: O'Reilly Media. С. 14. ISBN 1-4493-1539-9. Проверено 2012-12-10.
10. *Хамари Дж., Шерноф Д., Роув Е., Коллер Б., Асбелл-Кларк Дж., Эдвардс Т.* (2014). «Оспаривающие игры помогают учащимся учиться: эмпирическое исследование взаимодействия, потока и погружения в игровое обучение». Компьютеры в человеческом поведении. 54: 133-134.
11. *Хамари Дж., Койвисто Дж.*, 2015. «Почему люди пользуются услугами геймификации?» Международный журнал по управлению информацией. 35 (4): 419-431.
12. «LinguaLeo- электронный ключ к взаимопониманию». BFM.ru. 21 ноября 2013.
13. *Арзуманов Илья.* «Куда кривая вывезла». Коммерсант (18 октября 2011).
14. *Пурим Матина.* «LinguaLeo-учим английские слова в дороге». Аргументы и факты. 4 апреля, 2012.
15. «LinguaLeo запускает новую систему онлайн-обучения английскому языку». РБК. 22 декабря, 2014.
16. *Шамакина Ксения, Мамедова Динара.* «Джунгли зовут». Секрет Фирмы. 1 сентября, 2012.
17. *Мураховский Александр.* «Совместный проект Evernote и Lingualeo сделает изучение английского интереснее». Lifestacker.ru. 21 мая, 2014.
18. *Браун Эйлин.* «Mondly выпускает голосовую чат-ботовую речь ZDNet».
19. «Bonjour, mon ami! Mondly использует VR для обучения новым языкам». Цифровые тенденции, 2017-03-10.
20. «Изучите новый язык с помощью мобильного телефона с помощью MondlyAR». VRFocus.
21. «Как пользоваться иностранными языками». [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Puzzle Английский](https://ru.wikipedia.org/wiki/Puzzle_Английский) / (дата обращения: 14.11.2018).
22. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://hotpot.uvic.ca/> (дата обращения: 17.11.2018).

CONDITION OF THE NOSE CAVITY IN CHRONIC INFLAMMATORY DISEASES OF THE NOSE AND CENTRAL INFRASTRUCTIVE SINUS IN PATIENTS WITH MYOCARDITIS Khasanov U.S.¹, Vohidov U.N.², Juraev J.A.³ (Republic of Uzbekistan)

Email: Khasanov441@scientifictext.ru

¹Khasanov Ulugbek Saidakramovich - Doctor of Medical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department;

²Vohidov Ulugbek Nuridinovich - Doctor of medical sciences, Associate Professor;

³Juraev Jamolbek Abdukaharovich – Assistant,

DEPARTMENT OF OTORHINOLARYNGOLOGY AND DENTISTRY,
TASHKENT MEDICAL ACADEMY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: endoscopy of the nose is prescribed for diseases of the ENT organs, the main of which are: sinusitis, sinusitis, tonsillitis, acute respiratory disease, rhinitis, rhinosinusitis, frontal sinusitis. The procedure allows you to identify at an early age various pathologies, the treatment of which in the early stages will be more effective than in a neglected state. Endoscopic examination is able to detect benign and malignant neoplasms, inflammation of the adenoid and in the sinuses. Through the endoscope polyps are detected. You can also view the anomalies of the structure of the nasal passages and partitions, a feature of the nasal mucosa during illness.

Keywords: chronic inflammatory diseases of the nose, diagnosis, endoscopy of the nasal cavity.

СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ НОСА ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НОСА И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ У БОЛЬНЫХ С МИОКАРДИТОМ

Хасанов У.С.¹, Вохидов У.Н.², Джураев Ж.А.³

(Республика Узбекистан)

¹Хасанов Улугбек Саидакрамович - доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой;

²Вохидов Улугбек Нуридинович - доктор медицинских наук, доцент;

³Джураев Жамолбек Абдукахарович – ассистент,
кафедра оториноларингологии и стоматологии,

Ташкентская медицинская академия,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: эндоскопия носа назначается при заболевании ЛОР органов, основными из которых являются: синусит, гайморит, тонзиллит, острое респираторное заболевание, ринит, риносинусит, фронтит. Процедура позволяет выявить в раннем возрасте различные патологии, лечение которых на ранних сроках будет эффективнее, чем при запущенном состоянии. Эндоскопическое обследование способно обнаружить доброкачественные и злокачественные новообразования, воспаление аденоидов и в пазухах носа. Через эндоскоп выявляются полипы. Также можно просмотреть anomalies строения носовых ходов и перегородок, особенность слизистой оболочки носа во время заболевания.

Ключевые слова: хронических воспалительных заболеваниях носа, диагностика, эндоскопия полости носа.

Эндоскопия полости носа является наиболее достоверным методом исследования полости носа, состояния околоносовых пазух и их естественных соустьев и играет главенствующую роль в постановке диагноза, объективной оценке эффективности проводимого лечения и выборе оптимального варианта хирургического вмешательства [1, с. 58; 2, с. 65-74].

Целью исследования явилось оценка эффективности эндоскопического исследования при хронических воспалительных заболеваниях носа и околоносовых пазух у больных с миокардитом.

Материал и методы исследования. Нами обследованы 186 больных с миокардитом, находившихся на стационарном лечении в Республиканском специализированном центре кардиологии с 2015 по 2017 года. Возраст больных был от 18 лет до 70 лет. Больные были разделены на 2 группы. Первую группу составили 80 больные с хроническими воспалительными заболеваниями носа и околоносовых пазух. Вторую группу составили 106 больных без патологии носа и околоносовых пазух. У всех больных был собран тщательный анамнез и проведён всестороннее клинико-лабораторное, эндоскопическое, рентгенографическое и микробиологическое исследования. Контрольную группу составили 50 здоровых добровольцев из числа сотрудников 2-й клиники Ташкентской медицинской академии. Эндоскопию полости носа проводили эндоскопом фирмы Karl Storz (Германия) 0⁰, 30⁰ и 70⁰.

Результаты исследования и их обсуждения. Основными жалобами, предъявляемыми больными, являлись затруднение носового дыхания (92,5%), выделения из носа (78,4%), нарушение обоняния (22,2%), субфебрильное повышение температуры тела (36,4%), общая слабость (42,5%). Часто больные отмечали головные боли (78,4%), больше в верхнечелюстной области. На компьютерных томограммах у всех пациентов выявлены различные комбинации вовлеченных в патологический процесс околоносовых пазух. У 20 больных обнаружено изолированное поражение верхнечелюстных пазух, у 12 – поражение верхнечелюстных и этмоидальных пазух, 6 больных выявлены поражение верхнечелюстных, этмоидальных и основных пазух. У 23 больных было выявлено искривление носовой перегородки, у 8 – гипертрофия решетчатой буллы, у 11 – гипертрофия нижней носовой раковины.

Результаты эндоскопического исследования показали, что у всех больных определялось гиперемия и отёчность слизистой оболочки носа, у 38 – патологическое отделяемое в носу, у 15 - искривление носовой перегородки, у 4 – патология средней носовой раковины, у 3 – гипертрофия крючковидного отростка, у 17 – гипертрофия нижней носовой раковины, у 4 больных - гипертрофия решетчатой буллы.

Критериями эффективности лечения были: положительная динамика при диагностической эндоскопии полости носа, а также анализ амбулаторных карт и субъективная оценка своего состояния самим пациентом.

Таким образом, анализ полученных данных позволяет сделать **закключение**, что применение эндоскопии соответствует требованиям современной оториноларингологии, является своевременным и незаменимым в диагностике и лечении хронических воспалительных заболеваний носа и околоносовых пазух.

Список литературы / References

1. *Гаращенко Т.И., Шишмарева Е.В.* Оптимизация тактики проведения эндоскопического исследования носоглотки у детей // Российская ринология, 2003. № 2. С. 58.
2. *Поддубный Б.К., Белоусова Н.В., Унигадзе Г.В.* Диагностическая и лечебная эндоскопия верхних дыхательных путей. М.: Практическая медицина, 2006. С. 65-74.

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF CHRONIC LEUKEMIA IN THE BENZENE INTOXICATION IN RATS

Kasymova G.G.¹ (Republic of Kazakhstan),

Ermатов N.J.² (Republic of Uzbekistan)

Email: Kasymova441@scientifictext.ru

¹*Kasymova Gulmira Gafurovna - Doktor-Therapist,*

TARASOV HOSPITAL,

TARASOV, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN;

²*Ermатов Низом Жумакулович - Doctor of Medical Sciences, Head of the Department,*

DEPARTMENT OF HYGIENE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS AND FOOD HYGIENE,

TASHKENT MEDICAL ACADEMY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: *all living creatures on Earth are constantly exposed to ionizing radiation by external and internal radiation from natural and artificial sources of ionizing radiation, which have high biological activity, resulting in disruption of normal biochemical processes with subsequent functional and morphological changes in cells and tissues of the body. Identifying the mechanisms of the radiopathological effect in higher organisms with a high intensity of molecular radioinduced changes is very important, despite numerous studies in this area. Studies have shown that under the influence of benzene in the bone marrow cells, the processes of differentiation and proliferation are disturbed. So, after 4 months from the beginning of the introduction of the toxicant, 11.1% of the rats showed a development of bone marrow hypoplasia, and a 50% leukemoid reaction.*

Keywords: *chronic leukemia, benzonal intoxication, interleukin levels.*

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ЛЕЙКЕМИИ ПРИ БЕНЗОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ У КРЫС

Касымова Г.Г.¹ (Республика Казахстан),

Эрматов Н.Ж.² (Республика Узбекистан)

¹*Касымова Гульмира Гафуровна – врач-терапевт,*

Тарасовская городская больница,

г. Тарасов, Республика Казахстан;

²*Эрматов Низом Жумакулович - доктор медицинских наук, заведующий кафедрой,*

кафедра гигиены детей и подростков и гигиены питания,

Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: *все живые существа на Земле постоянно подвергаются воздействию ионизирующей радиации путем внешнего и внутреннего облучения от естественных и искусственных источников ионизирующих излучений, обладающих высокой биологической активностью, в результате чего нарушаются нормальные биохимические процессы с последующими функциональными и морфологическими изменениями в клетках и тканях организма. Выявление механизмов радиопатологического эффекта в высших организмах при высокой интенсивности молекулярных радиоиндуцированных изменений весьма актуально, несмотря на многочисленные исследования в этой области. Проведенные исследования показали, что под воздействием бензола в клетках костного мозга нарушаются процессы дифференцировки и пролиферации. Так, через 4 месяца от начала введения токсиканта у 11,1% крыс было отмечено развитие гипоплазии костного мозга, у 50% -лейкемоидная реакция.*

Ключевые слова: *хроническая лейкемия, бензольная интоксикация, уровни интерлейкинов.*

В мире продолжают научные исследования по приоритетным направлениям в области онкологии: профилактике распространения злокачественных новообразований, изучению молекулярных механизмов, в частности канцерогенного риска химических соединений; молекулярной генетике опухолевого роста; исследованию микроокружения опухоли, роли иммунных механизмов и системы оксида азота в процессах неоплазии; токсичности химиопрепаратов и развития резистентности опухолевых клеток; разработке и совершенствованию диагностических критериев ранней диагностики и лечения гепатоцеллюлярного рака и онко-гематологических заболеваний [1, с. 57-63; 2, с. 57-59; 3, с. 143].

Цель исследования. Определить особенности изменений уровня интерлейкинов при гепатоканцерогенезе и лейкемии.

Полученные результаты. Работа проведена в экспериментальной лаборатории НИИГиПК на 400 крысах-самцах с исходной массой тела 100-120 г. Эксперименты проведены в 2 сериях: на моделях гепатоканцерогенеза и лейкемии.

Проведенные исследования показали, что под воздействием бензола в клетках костного мозга нарушаются процессы дифференцировки и пролиферации. Так, через 4 месяца от начала введения токсиканта у 11,1% крыс было отмечено развитие гипоплазии костного мозга, у 50% -лейкемоидная реакция. К заключительному сроку эксперимента (через 8 месяцев) у животных начинали преобладать лимфо- и миелопролиферативные процессы, выявляясь у 59,1 и 27,3% животных. Это проявлялось прогрессивным ухудшением состояния животных, наблюдалась адинамия, потеря массы тела, геморрагии, а при вскрытии отмечалась гепатоспленомегалия. Сдвиги в гематологических показателях соответствовали типам нарушений костномозгового кроветворения и проявлялись при гипоплазии развитием 3-ростковой панцитопений – эритро-, лейко- и тромбоцитопений. В пунктате костного мозга отмечена гипоклеточность с уменьшением количества гранулоцитарных клеток; при этом выявлялся относительный лимфоцитоз. На основании полученных данных можно сделать следующее заключение: длительное введение малых доз бензола приводит к нарушению кроветворения в клетках костного мозга крыс, выраженность которого зависит от длительности введения токсиканта.

Для выяснения роли оксида азота в динамике лейкемии нами было изучено содержание конечного продукта оксида азота – NO_2 и его связь с уровнем пероксинитрита и L-аргинина в сыворотке крови экспериментальных животных. Установлены значительные изменения в уровне NO_2 в сыворотке крови, выраженность и направленность которых зависела от срока эксперимента: повышена на 3-6 месяцы, нормализация через 6-7 месяцев и снижение в стадии выраженного бластомогенеза. Уровень OONO^\cdot был снижен в период промоции канцерогенеза, резко возрастал в период индукции и прогрессивно уменьшался в период прогрессирования и метастазирования опухолевого процесса. Лишь преобладание выработки NO над процессами ПОЛ через 7 и 8 месяцев от начала эксперимента характерного, видимо, для стадии прогрессии и метастазирования (через 8 месяцев), обуславливало интенсивное размножение опухолевых клеток и расселение их в другие органы и системы. Соответственно этому изменялся и уровень аргинина: в ранние сроки выявлено его резкое снижение, через 6 месяцев – тенденция к нормализации и вновь снижение в последующие сроки. В процессе развития лейкозогенеза активность СОД эритроцитов прогрессивно снижалась, что способствовало интенсификации ПОЛ в ранние сроки и резкому угнетению всех биохимических процессов в более поздние. Активность каталазы крови прогрессивно снижалась по мере прогрессирования опухолевого процесса.

Исследование содержания цитокинов ИЛ-1 β , ИЛ-6 и ФНО- α в сыворотке крови крыс с бензольной интоксикацией показало прогрессивное увеличение ИЛ-1 β и ИЛ-6 в течение всего эксперимента. Содержание ФНО- α в сыворотке крови крыс с хронической

бензольной интоксикацией через 3-4 месяца статистически значимо возросло (в 1,83 и 2,14 раза, соответственно). К концу 5-ого месяца уровень ФНО- α начал постепенно снижаться, все еще превышая нормативные значения в 1,42 раза ($P < 0,05$). Такая направленность изменений сохранялась и в дальнейшем. В последующие сроки мы наблюдали прогрессивное снижение уровня ФНО- α в: 1,5 ($P < 0,05$) и 2,82 ($P < 0,001$) раза, соответственно, через 7 и 8 месяцев от начала эксперимента.

Таким образом, длительное введение малых доз бензола приводило к нарушению кроветворения в клетках костного мозга крыс, выраженность которого зависела от длительности введения токсиканта. Если в ранние сроки в основном выявлена лейкоидная реакция, то к концу 5 месяца у 1/3 крыс развивалась лейкемия, а через 8 месяцев число животных с лейкемией возросло до 86,4%.

Список литературы / References

1. *Захарова А.И. и др.* Цитогенетические нарушения при хроническом В-клеточном лимфолейкозе и их связь с клинико-биологическими особенностями и прогнозом заболевания // *Терапевтический архив*, 2006. Т. 78. № 7. С. 57-62.
2. *Ленива Е.А. и др.* Роль молекулярных методов в диагностике и мониторинге лимфатических опухолей // *Гематология и трансфузиология*, 2001. № 3. С. 57-59.
3. *Nikilin E.A., Pivnik A.V., Sudarikov A.B., Valova G.M., Gabeeva N.G., Samoiloa R.S., Ivanov D.V., Melikyan A.L., Kovaleva L.G.* Comparison of chronic lymphocytic leukemia types with different mutational status of immunoglobulin variable region genes. *International Society of Hematology*. August, 2000. Abst. № 38. Page 143.

ON THE CONSTRUCTION OF NATIONAL EDUCATION AMONG THE PEOPLES OF THE NORTH CAUCASUS (THE SECOND HALF OF THE XVIII - THE FIRST HALF OF THE XIX CENTURIES)

Bleikh N.O. (Russian Federation) Email: Bleikh441@scientifictext.ru

*Bleikh Nadezhda Oskarovna - Doctor of historical Sciences, Professor,
DEPARTMENT OF SOCIAL WORK, FACULTY OF SOCIOLOGY AND SOCIAL WORK,
FEDERAL STATE BUDGET EDUCATIONAL INSTITUTION
OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION
NORTH-OSSETIAN STATE UNIVERSITY NAMED AFTER K.L. KHETAGUROV, VLADIKAVKAZ*

Abstract: *this article presents the author's point of view on the initial stage of formation of the Russian educational policy of the second half of the XVIII – the first half of the XIX centuries, reveals its role in the development of the national school and worldview trends of the North Caucasian peoples, concludes that the Genesis of educational thought in the region occurs at the same time as the development of public education. As a result of all these positive changes in the life of people's schools, the path to Russian educational institutions was opened for the mountaineers and a local Diaspora of educated people – cultural trappers, scientists and cultural figures, who advocated for the truthful coverage of the life of the mountaineers, called for the early development of this "rich and fascinating land", but not military expansion, but through the education of its peoples.*

Keywords: *North Caucasus region, education, national education.*

К ВОПРОСУ О СТРОИТЕЛЬСТВЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ У НАРОДОВ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XVIII – ПЕРВАЯ ПОЛОВИНА XIX ВВ.)

Блейх Н.О. (Российская Федерация)

*Блейх Надежда Оскаровна - доктор исторических наук, профессор,
кафедра социальной работы, факультет социологии и социальной работы,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, г. Владикавказ*

Аннотация: *в данной статье представлена авторская точка зрения на первоначальный этап становления российской просветительской политики второй половины XVIII – первой половины XIX столетий, раскрыта её роль в развитии национальной школы и мировоззренческих тенденций северокавказских народов, сделаны выводы о том, что генезис просветительской мысли в регионе происходит в то же время, что и развитие народного образования. Вследствие всех этих позитивных перемен в жизни народных школ для горцев открылся путь в российские учебные заведения и стала появляться местная диаспора образованных людей – культуртрегеров, деятелей науки и культуры, которые ратовали за правдивое освещение жизни горцев, призывали к скорейшему освоению этого «богатейшего и увлекательного края», но не военной экспансией, а посредством просвещения его народов.*

Ключевые слова: *Северо-Кавказский регион, просветительство, национальное образование.*

УДК 74.03

Просвещение стало одним из средств политического воздействия в Северокавказском регионе со дня своего основания. Контакты горских этносов с деятелями передовой российской мысли стали благоприятствовать усилению интереса только что появившейся горской интеллигенции к изучению культуры и быта своих народов. Российские деятели науки всячески помогали пионерам горского просветительства встать на путь популяризации знаний и образования, которое нуждалось, прежде всего, в основании своей письменности [6, с. 289-294]. Однако говорить, что до вхождения в империю национального образования на Северном Кавказе не было в корне неверно. В крае (особенно в его мусульманских районах) существовала своя система образования, состоящая из трех звеньев: низшего (коранической школы), среднего (мектебе) и высшего (медресе). Все звенья этой цепи имели своей целью дать элементарное образование, основанное на изучении Корана и хадисов. Мектебе и медресе существовали при мечетях и учителями в них работали муллы и кадии. Обучение строилось на арабской методике преподавания. Поэтому так нужны были алфавиты, написанные самими горцами.

В противовес существовавшей мусульманской системе образования российское правительство создает новую просветительскую модель, хотя на начальных этапах становления школьного дела оно также вводит конфессиональное, только православное образование [5, с. 96-108].

Первыми шагами по становлению упорядоченной системы образования явилось принятие народами края российской государственности. Однако первые года имперского управления были непростыми: освоение региона, зачастую было связано с применением военной силы. В этих условиях перед правительством еще не стояла масштабная задача просвещения горских народов, однако изучение источников подтверждает, что, не смотря на все имеющиеся перипетии переживаемого времени, базис образования среди горцев-мусульман закладывался именно в эту драматичную пору. Еще со времени своего присутствия на Кавказе (вторая половина XVIII века) российские чиновники стали учреждать духовные училища, которые готовили церковный клир для горских народов. Однако с началом следующего столетия в крае помимо церковных учебных заведений стали появляться и другие виды школ – аманатские школы, школы военных воспитанников. У юных горцев, обучающихся в казенных военных заведениях, имелась возможность и дальше продолжить образование. Самые способные из них направлялись в центральные русские города и могли позднее служить на благо «Отечеству, Царю и Престолу». Известны имена Жанбулатовых, Анзоровых, Бекмурзиных, Ахриевых. Также отметим заслуги Асланбека Туганова – первого осетинского генерала, считавшегося при жизни патриархом военной интеллигенции, бывшего командиром собственного Е.И.В. Конвоя [1, с. 11-17].

Когда ситуация в регионе изменилась и империя перешла к выстраиванию добрососедских отношений с горскими этносами мирными средствами, то отпала надобность в аманатских школах и интернатах военных воспитанников. Их заменили правительственные горские школы начального порядка, которые содержались за счет государственного казначейства. Инициатором их открытия был ген.-адъют. князь А.И. Барятинский. Первой горской школой стала учрежденная в 1851 году Кабардинская школа (г. Нальчик). Эта Кабардинская школа проработала около 10 лет и всеми силами и имеющимися у нее средствами содействовала формированию национальной интеллигенции. Её окончили С.-Б. Абаев, К. Атажукин, К. Ахлов, И. Кармов, Т. Кашежев, В. Кудашев, Т. Шеретлоков и др.

В 1859 году была открыта школа в Вольно-Христиановском ауле (Северная Осетия). В связи с этим интересно, что в этой школе наравне с православными обучались и мусульманские ребята. История донесла их имена: Казбеков Илларион, Гатуев Фома и Гарданов Соломон (Царай), ставшие впоследствии известными писателями и этнографами.

Через несколько лет (8 ноября 1863 года) учреждается Чеченская горская школа (г. Грозный), в которой также обучались дети разных национальностей и различных вероисповеданий (русские, чеченцы, грузины, армяне, евреи). В Грозненской школе функционировала токарно-столярная мастерская, содержащаяся на доходы от продаж ученических изделий, детей обучали мастерству садоводства, овощеводства.

Первой светской школой в Дагестане стало Дербентское трехклассное городское училище, открытое в 1867 году. Несмотря на имеющееся 35 мест, оно было едва заполнено наполовину. Причины такой непопулярности крылись в критике мусульманским духовенством светского образования, и материальной необеспеченности горцев.

Стремилась дать знания детям и жители Ингушетии. 22 декабря 1870 года в Назрани открылась начальная горская школа...». Она содержалась на средства населения, однако учебных мест в ней тоже не хватало. При школе было создано два отделения – пчеловодческое и столярно-токарная мастерская. Для развития профессионального дела школа нашла возможность отчислять по 125 рублей в казну [2, с. 03-07].

Позже других мусульманских областей Северного Кавказа государственные учебные заведения появляются в Карачаево-Черкесии. Такой школой стало Учкуланское училище, появившееся в 1878 году. Сначала обучение в нем было рассчитано на три года, в 1878 году его преобразовали в двухклассное. В них совместно обучались дети русских военных и горских владетелей. Целью таких учебных заведений было доставить возможность молодым людям кавказских национальностей приобрести начальное образование. При этом такое элементарное обучение действует только в областях обитания христиан (Северная Осетия, Краснодарский и Ставропольский края) [3, с. 296].

Но все же вопреки проводимым правительственным мерам по открытию светских учебных заведений, последних в регионе по-прежнему катастрофически не хватало. Поэтому, не дожидаясь вмешательства властей, сельские сходы сами решали вопрос об учреждении школ. Одной из первых сельских школ в Чечне стала двухклассная Тембулат-Юртовская (отселок села Дуба-Юрт) школа. Её основателем был Шугаип Алиев. В 1861 году в дагестанском селе Ахты была открыта светская школа. В 1870 году горцы Ичкеринского округа общественным мнением постановили об учреждении горской школы с целью обучения своих детей русской грамматике, арабскому языку и арифметики.

В 1883 году известный просветитель Дагестана Гасан-эфенди ибн Абдуллах аль-Алкадари (лезг. Гьасан-эфенди Абдулагьан Алкьвадари) основал в родном ауле Балахани светскую школу и сам стал в ней преподавать. Начальные школы стали открываться и в других аулах: Старый Юрт (1865), Ведено (1867), Большой Чечен (1869). 1870 год принес появление школ начального порядка в аулах: Брагуны, Новый Юрт, Али-Юрт, Кень-Юрт и др. В 90-е годы XIX в. открывались народные училища и в аулах Мансуровском (Карачай), Дударуковском, Бибердовском (Черкеск) и др.

Как видим, не смотря на такую довольно широкую сеть учебных заведений, их в крае по-прежнему не хватало. В результате к началу проведения реформ в 60-е годы духовных школ здесь насчитывалось всего 13. А уездных училищ было только 4 (вместе с частными училищами их численность составляла 45) [4, с. 217]. Особую тревогу вызывала малочисленность светских школ. В некоторых районах Северокавказского края, например, в Карачаево-Черкесии, Чечено-Ингушетии и Кабардино-Балкарии в рассматриваемый период вообще не существовало школ светского направления.

Школьная политика Российской империи создавала в регионе объективные предпосылки, которые способствовали появлению национальных школ светского направления, пропагандирующих русскую культуру и российскую гражданственность [7, с. 405]. Вследствие всех этих позитивных перемен в жизни

народных школ для горцев открылся путь в российские учебные заведения и стала появляться местная диаспора образованных людей – культуртрегеров, деятелей науки и культуры. Среди них наиболее известны имена черкесов Хан-Гирея, У. Берсея, кабардинцев Дж. Казаного, И. Атажукина, осетин В. Цораева, А. Колиева, дагестанцев Г. Алкадарского, Казем-Бека, ингуша: У. Лаудаева; чеченца: З. Захарова и других, деятельность которых проходила под непосредственным протекторатом российской культуры и влиянием передовых русских писателей и ученых, которые ратовали за правдивое освещение жизни горцев, призывали к скорейшему освоению этого «богатейшего и увлекательного края», но не военной экспансией, а посредством просвещения его народов.

Список литературы / References

1. *Блейх Н.О.* Исторические вехи становления и развития просветительства на Северном Кавказе в русле российской цивилизационной политики. Москва, 2017. Т. 1. 321 с.
2. *Блейх Н.О.* Проблемы мусульманского образования сквозь призму истории // Психология. Социология. Педагогика, 2015. № 2 (45). С. 03-07.
3. *Блейх Н.О.* Некоторые аспекты геополитического и социокультурного развития Северного Кавказа в новое время // Бизнес. Образование. Право, 2016. № 4 (37). С. 296-298.
4. *Блейх Н.О.* Роль просветительских организаций в развитии школьного образования на Северном Кавказе в конце XIX – начале XX века // Бизнес. Образование. Право, 2014. № 1. С. 217-219.
5. *Блейх Н.О., Дзанагова Л.В.* Специфика просветительских тенденций у народов Северного Кавказа во второй половине XVIII - начале XIX века // Диалог со временем, 2018. № 62. С. 96-108.
6. *Bleich N.O.* The Contribution of Russian and Mountaineer Enlighteners to the Making of Writing Culture in the North Caucasus // Былые годы. Российский исторический журнал, 2015. № 36 (2). С. 289-294.
7. *Bleikh N.O.* The Influence of Russian innovator teachers on the Development of Mountain dwellers (XIX century) // Былые годы. Российский исторический журнал, 2014. № 33 (3). С. 405-409.

Список литературы на английском языке / References in English

1. *Bleich N.O.* Historical milestones in the formation and development of education in the North Caucasus in the framework of Russian civilization politics. Moscow, 2017. Vol. 1. 321 p.
2. *Bleick N.O.* Problems of Muslim education through the prism of history // Psychology. Sociology. Pedagogy, 2015. № 2 (45). P. 03-07.
3. *Bleick N.O.* Some aspects of geopolitical and socio-cultural development of the North Caucasus in the new time // Business. Education. Right., 2016. № 4 (37). Pp. 296-298.
4. *Bleick N.O.* The role of educational organizations in the development of school education in the North Caucasus in the late XIX – early XX century // Business. Education. Right., 2014. № 1. P. 217-219.
5. *Bleich N.O., Dzanagova L.V.* The specificity of the educational trends of the peoples of the North Caucasus in the second half of XVIII - early XIX century // Dialogue with time, 2018. № 62. P. 96-108.
6. *Bleich N.O.* The Contribution of Russian and Mountaineer Enlighteners to the Making of Writing Culture in the North Caucasus // Past years. Russian historical journal, 2015. № 36 (2). P. 289-294.
7. *Bleikh N.O.* The Influence of Russian innovator teachers on the Development of Mountain dwellers (XIX century) // Past years. Russian historical journal, 2014. № 33 (3). P. 405-409.

MUSICAL SYSTEM OF A DOYRA Aminboyev A.Z. (Republic of Uzbekistan) Email: Aminboyev441@scientifictext.ru

*Aminboyev Azizbek Zokirzhon ugli – Student,
TRADITIONAL TOOL PERFORMANCE DEPARTMENT,
STATE CONSERVATORY OF UZBEKISTAN, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *in article it is about the musical system of the Uzbek traditional tool of a doyra. We know that in a musical notation of any piece of music, each tool is designated by the rules. For a long time in the East different musical systems, such as, tanbur musical system, dutar musical system, ud musical system, etc. have been created. Also Uzbek traditional tool of a doyra has the musical system. The given several examples of usually give the chance to understand a subject in more detail.*

Keywords: *doyra, usul, nakra, Ufari Chapandoz, Kush kars, Shokh.*

НОТНАЯ СИСТЕМА ДОЙРЫ Аминбоев А.З. (Республика Узбекистан)

*Аминбоев Азизбек Зокиржон угли – студент,
кафедра традиционного инструментального исполнительства,
Государственная консерватория Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: *в статье речь идёт о нотной системе узбекского традиционного инструмента дойры. Мы знаем, что в нотной записи любого музыкального произведения каждый инструмент обозначается по своим правилам. С давних времен на Востоке были созданы разные нотные системы, такие как танбурная нотная система, дутарная нотная система, удная нотная система и т.д. Также узбекский традиционный инструмент дойра имеет свою нотную систему. Несколько приведенных примеров усулей дают возможность понять тему более подробно.*

Ключевые слова: *дойра, усуль, накры, Уфари Чапандоз, Куш карс, Шох.*

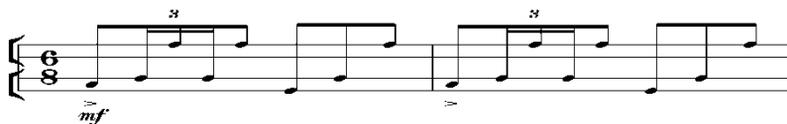
Так же как в другой народной инструментальной музыке второй половины XIX века, традиция записывать ритмы и усули дойры в нотах не была установлена. В древности дойристам наставники – исполнители обучали усули дойры устно, то есть в стиле индивидуальных уроков показывали практически, таким образом будущие дойристы запоминали [1, с. 17]. Впервые написанные на бумагу удары и накры можно встретить в музыкально-научных произведениях великих ученых, таких как Аль Фараби (IX-X вв.), Сайфуддин аль-Урмави (XII-XIII в.) [2, с. 34]. В начале 19-го и начале 20-го веков Комиль Хорезми и Фитрат объяснили систему усулей дойры классической музыки без строк нот. В исполнении дойры имеется три режима воспроизведения: множество тембров, усуль и различные динамические формы. Все они тесно переплетаются друг с другом в исполнительском искусстве дойры. Удары и усули дойры создаются сильными и слабыми ударами, выполненными одними и теми же движениями пальцев обеих рук [3, с. 13]. Таким образом, стиль однолинейной ноты не может полностью выразить богатые и разнообразные возможности исполнения усулей дойры. Потому что в таком стиле можно показать только удары дойры и основной источник звука (бак, бум).

В 1952 году А.И. Петросянц опубликовал «Учебник дойры». В этой книге автор расширил ноту дойры. Стиль этой ноты охватывает все возможности современных исполнений дойры. Эта система написания создала множество удобств в области практики, и эта техника с его совершенством теперь является основной нотой для дойры. В последние годы в опубликованных учебниках, такие как «Пьесы для дойры»

Я. Хаккулова, «Учебник дойры» О. Камолхужаева и А. Левиева, «Хрестоматия по классу дойры» Т. Ашрафходжаев, А. Исмагуллаева широко используется нотная система дойры Петросянца. А.И. Петросянец использует пару линий двусторонней ноты для правой и левой руки для обозначения усулей дойры, которые формируются на разных звуках удара. Соблюдая длительность нотных отметок, различные звуки ударов отображаются для правой руки и для левой руки с одинаковыми метками на этих линиях. Можно использовать пятилинейную ноту при написании различных усулей, но при этом третья строка - в середине не используется. В этих случаях для правой руки используются нижние 1 и 2 строки, а для левой руки используются 4 и 5. Однако во время игры использование больших и малых “бум” требует навыков от исполнителя – дойриста.

Далее, приведены несколько нотных пример усулей дойры.

Уфари чапандоз – исполнение обратным ударом усуля уфар. То есть, с начало исполняется более сильная доля, после сильная доля, и так по очереди [3, с. 24]. В нотной записи обозначается следующим образом:



Куш карс – обозначает два удара. В исполнении дойры удары производятся с помощью обеих рук, вместе или один за другим.



Шох – эта усуль в практике исполнительства дойры считается связывающим один ритм с другим [4, с. 52]. Итак, шох является концом предыдущего усуля и началом последующего.



Список литературы / References

1. Акбаров И. Ритмы дойры. Т., 1952.
2. Ражабов И. Мақомлар. Т., 2006.
3. Самадов Р. Зарблар хазинаси. Т., 2010.
4. Самадов Р. Анъанавий дойра ижрочилиги. Т., 2004.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Akbarov I. Rythms of doyra. T., 1952.
2. Rajabov I. Makoms. T., 2006.
3. Samadov R. Zarblar xazinasi. T., 2010.
4. Samadov R. Traditional doyra performance. T., 2004.

THE LONELINESS OF MAN IN MODERN SOCIETY Birbichuk T.V.¹, Fedoseenkov A.V.² (Russian Federation)

Email: Birbichuk441@scientifictext.ru

¹Birbichuk Tatiana Vasilievna – Bachelor,
DEPARTMENT OF ACCOUNTING, ANALYSIS AND AUDIT;

²Fedoseenkov Alexander Vladimirovich - Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF PHILOSOPHY AND SOCIAL AND HUMANITARIAN SCIENCES,
DON STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
ROSTOV-ON-DON

Abstract: *is modern man alone? And is it possible to get rid of the obsessive feeling of loneliness simply by selecting a good company? This article offers a look at old questions from a new angle. Using the latest research of sociologists and statistics, one can try to find answers to previously unsolvable questions of human alienation. But the search for new methods gives rise to unexpected discoveries that were described in this article. In the solitude of the individual, he is not always to blame. On the contrary, in many respects it is the influence of his environment. The external well-being of modern society is also being questioned, where mistrust and alienation to each other have become an unspoken dogma.*

Keywords: *loneliness, society, person, alienation, personality, life.*

ОДИНОЧЕСТВО ЧЕЛОВЕКА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ Бирбичук Т.В.¹, Федосеенков А.В.² (Российская Федерация)

¹Бирбичук Татьяна Васильевна – бакалавр,
кафедра бухгалтерского учёта, анализа и аудита;

²Федосеенков Александр Владимирович - кандидат философских наук, доцент,
кафедра философии и социально-гуманитарных наук,
Донской государственной технической университет,
г. Ростов-на-Дону

Аннотация: *одинок ли современный человек? И можно ли избавиться от навязчивого ощущения одиночества, просто подобрав хорошую компанию? Эта статья предлагает взглянуть на старые вопросы под новым углом. Используя последние исследования социологов и статистику, можно попытаться найти ответы на прежде нерешаемые вопросы отчуждения человека. Но поиск новыми методами рождает неожиданные открытия, которые были описаны в этой статье. В одиночестве индивидуума не всегда виноват он сам. Напротив, во многом это влияние его окружения. Подвергается сомнению и внешнее благополучие современного общества, где недоверие и отчужденность друг к другу стали негласной догмой.*

Ключевые слова: *одиночество, общество, человек, отчуждение, личность, жизнь.*

УДК 316.613.5

Он огляделся вокруг — и не увидел ничего другого, кроме себя самого.

Тогда он для начала воскликнул: «Я есмь!»

Потом он испугался; ибо страшно человеку, если он один.

Брихадараньяка Упанишад

Мы нужны друг другу

Человек – социальное существо. Это значит, что каждому из нас требуется общение с себе подобными. Но что случится с человеком без общения с другими людьми?

Еще в 1797 французские селяне обнаружили в лесу неизвестного дикаря. Спустя два года его поймали. Дикарю оказалось примерно двенадцать лет. Мальчика назвали Виктор. Попытки его социализировать оканчивались провалом. Виктор отличался странными повадками: избегал людей, питался только сырыми овощами и всячески пытался сбежать из общества {1}. На сегодняшний момент нет единой версии, объясняющей его поведение. Но верно то, что без должного внимания и общения с людьми ребенок может превратиться в дикаря и потерять многие социальные признаки человека. Одичавших детей нередко воспитывают животные. Писатель Редьярд Киплинг в «Книге Джунглей» рассказывает о Маугли – ребенке, воспитанном волками. Но история знает реальные примеры людей, с детства выросших без человеческого общества. Оксана Малая – украинская девушка, родившаяся в неблагополучной семье. Из-за безнадзорности родителей ее отдали в детский дом. Там девочка прибилась к бродячим собакам и переняла многие черты их поведения {2}. Это затормозило развитие человеческих навыков, таких как: речь, поведение и ходьба. Несмотря на проведенный курс реабилитации, детская травма от общественной изоляции навсегда оставила свой след. Но изоляция от общества вредит не только детям. В 2008 психолог Ян Роббинс совместно с BBC провел {3} эксперимент: посадил шесть добровольцев на 48 часов в звукоизолирующие камеры. Результатом стали тревожные мысли, нарушения психики и даже галлюцинации испытуемых. Почему это происходит? Ответ кроется в человеческой природе. Люди, как и другие приматы, очень плохо переносят одиночество и социальную изоляцию. Именно поэтому мы так нужны друг другу даже на уровне биологии. Нас формирует окружающая среда, и мы влияем друг на друга. «Объективная действительность является тем источником совершенства личности и средой становления, в которой культивируется и определенная субъективность» {4}.

Общество и одиночество

Мне нужно поговорить, а слушать меня никому. Я не могу говорить со стенами, они кричат на меня. Я не могу говорить с женой, она слушает только стены.

Рэй Брэдбери. 451 градус по Фаренгейту

Если вы читаете эту статью, вам повезло. Вы не полностью изолированы от общества и наверняка можете общаться с другими людьми. А современные технологии позволяют вам общаться практически с кем угодно и когда угодно. Рамки коммуникаций стираются, и возможностей для диалога друг с другом становится все больше. Но значит ли это что жизнь в обществе среди людей – это жизнь без одиночества? Для этого зададимся вопросом – что такое одиночество? Одиночество – социальное и психологическое явление. Для человека это, прежде всего эмоциональное состояние, связанное с отсутствием связей с другими людьми. На первый взгляд это нам действительно не грозит одиночество. По крайней мере, даже у замкнутых личностей есть возможность общения с другими людьми. Но может, стоит копнуть глубже? В июне 2006 года в США было опубликовано исследование {5}, согласно которому 25% американцев признались: у них нет близких друзей или людей, которым они могли бы доверить личное или высказаться. Это в полтора раза больше, чем в конце 20 века. По данным {6} британского Красного Креста, в стране от одиночества страдает каждый седьмой житель страны. А это не меньше девяти миллионов. Шведское общество для многих считается эталоном счастливой и спокойной жизни. Но одиночество здесь – одна из самых серьезных социальных болезней. Почти половина шведских семей – одинокие, бездетные взрослые. Они часто посещают психологов, но едва ли это кардинально решает проблему. Подобная ситуация наблюдается во многих развитых странах. Но почему же так происходит? У нас есть общество, и мы не находимся в социальной изоляции. Но чувствуем одиночество. Социальный психолог Эрих Фромм так отвечал {7} на этот вопрос: *Отчуждение – вот участь отдельного человека при капитализме. Каковы же взаимоотношения современного человека с его братьями? Это отношения двух*

абстракций, двух живых машин, использующих друг друга. Работодатель использует тех, кого нанимает на работу, торговец использует покупателей. В наши дни в человеческих отношениях редко сыщешь любовь или ненависть. Пожалуй, в них преобладает чисто внешнее дружелюбие и еще более внешняя порядочность, но под этой видимостью скрывается отчужденность и равнодушие. И немало тут и скрытого недоверия. Недостаточно просто находиться в обществе, что бы счастливым. Люди выше простых биологических потребностей. Нам нужно, что бы нас ценили и уважали, чтобы нас боялись потерять. Но могут ли они найти это в современном обществе? Вышеуказанная статистика показывает: многие из нас так и не смогли найти счастье и преодолеть одиночество. Может, это вовсе не проблема каждого человека отдельно, а трагедия общества современности?

«Человеческая субъективность получает возможность обогатить свою сущность, ... если человек в состоянии определить себя как самость для того, чтобы противопоставить ее внешней объективности». Но современному человеку нечего противопоставлять. Он отчужден и от других, и от себя самого {8, 150}.

Есть ли альтернатива?

«Личность... это человек самостоятельный, целеустремленный, имеющий собственное мнение и способный справляться с разного рода сложностями в жизни» - такими словами хотелось бы описать современного человека. Но проблемы современной жизни ставят большой крест на этом желании. И одна из причин этого «креста» - человеческое одиночество. Но можем ли мы предоставить альтернативу этому положению вещей {9, 109}? Невозможно массово решить проблему человеческого одиночества, избегая других проблем общественной системы. Гедонизм, тотальная коммерциализация отношений, алчность и нигилизм – это элементы общества существовали достаточно долго. Но именно в современном обществе они выросли до невероятных размеров. «Исторические матрицы культуры являются механизмом взаимной трансформации личности и социума» {10}. Но это вовсе не значит, что мы бессильны перед обстоятельствами. Жизнь каждого конкретного человека, прежде всего, в его руках. И если нас действительно не устраивает одиночество в толпе, мы в состоянии доказать: можно иначе. Протянуть руку ближнему и личным примером показать, что человек – это не безразличие под маской дружелюбия, не враг и не безликий прохожий. А все люди, прежде всего – братья, а не конкуренты. Скорее всего, решить что-то глобально не удастся. Но спросите себя: если хоть один упавший духом человек поймет, что он не одинок – ваши усилия будут напрасны? «Для субъекта деятельности перспектива познания открывается только в той мере, насколько он в состоянии представить себя «другим». В таком движении обретаются качественно новые состояния» {11}.

Большая душа никогда не бывает одинокой. Как бы судьба ни отнимала от нее друзей, она в конце концов всегда их себе создает.

Роллан Р.

Список литературы / References

1. Dagonnet François "Le docteur Itard entre l'énigme et l'échec ", préface à Jean Itard, Victor de l'Aveyron, éditions Allia. Paris, 2009. P. 7.
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.telegraph.co.uk/culture/tvandradio/3653890/Cry-of-an-enfant-sauvage.html> (дата обращения: 04.12.2018).
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.bbc.co.uk/sn/tvradio/programmes/horizon/broadband/tx/isolation/highlights/> (дата обращения: 04.12.2018).
4. Федосеев А.В. Культура субъективности. В сб.: Путь в науку. Ростов-на-Дону, 2001. С. 123.

5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://elementy.ru/novosti_nauki/431497/Psikhologi_konstatiruyut_chno_chetvert_sovremnykh_amerikantsev_ne_imeyut_druzey/ (дата обращения: 04.12.2018).
6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.redcross.org.uk/get-help/get-help-with-loneliness/> (дата обращения: 04.12.2018).
7. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://scepsis.net/library/id_898.html/ (дата обращения: 04.12.2018).
8. Федосеенков А.В. Культура субъективности. В сб.: Путь в науку. Ростов-на-Дону, 2001. С. 123.
9. Ивко Е.В., Федосеенков А.В. Проблемные аспекты современной концептуализации категории счастья в условиях морально-этической и ценностной диффузии общества. Сб. научных статей 2-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых, 2017. С. 149-153.
10. Федосеенков А.В. Содержание механизмов маргинальности. В кн.: Социально-экономические проблемы реформирования общества. Материалы международной научно-практической конференции. Ростов-на-Дону, 1997. С. 108-110.
11. Федосеенков А.В. Культура субъективности. В сб.: Путь в науку. Ростов-на-Дону, 2001. С. 123.

PRACTICAL ORIENTED WORK ON THE REGULATION OF THE ADVERSE PSYCHOEMOTIONAL STATE OF ADOLESCENTS BY ART TREATMENT MEANS

Hrychev A.Yu. (Russian Federation)

Email: Hrychev441@scientifictext.ru

*Hrychev Anton Yuryevich - Social Teacher,
STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF THE CITY OF MOSCOW
SCHOOL № 887, MOSCOW,
Graduate Master Degree (psychological and pedagogical education),
DEPARTMENT OF SOCIAL AND AGE PSYCHOLOGY,
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION
TAMBOV STATE UNIVERSITY NAMED AFTER G.R. DERZHAVIN, TAMBOV*

Abstract: *the article analyzes the experimental work with students of adolescence. Namely, the effectiveness of art therapy classes in order to correct their adverse psycho-emotional state in five components: anxiety, frustration, aggressiveness, rigidity, self-doubt. The experimental results described in the article suggest that art therapy sessions with adolescents, in order to correct their psycho-emotional sphere, are effective. This study will be useful and interesting in psychological and educational practice.*

Keywords: *art therapy, adolescence, pedagogy, psychology, experimental work, socialization.*

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ РАБОТА ПО РЕГУЛЯЦИИ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОДРОСТКОВ СРЕДСТВАМИ АРТ-ТЕРАПИИ Хрычев А.Ю. (Российская Федерация)

*Хрычев Антон Юрьевич – социальный педагог,
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы
Школа № 887, г. Москва,
соискатель академической степени магистра (психолого-педагогическое образование),
кафедра социальной и возрастной психологии,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, г. Тамбов*

Аннотация: *в статье анализируются опытно-экспериментальная работа с обучающимися подросткового возраста. А именно, эффективность занятий арт-терапией с целью коррекции их неблагоприятного психоэмоционального состояния по пяти компонентам: тревожность, фрустрация, агрессивность, ригидность, неуверенность в себе. Описанные в статье результаты эксперимента позволяют утверждать, что арт-терапевтические занятия с подростками, с целью коррекции их психоэмоциональной сферы, являются эффективными. Данное исследование будет полезным и интересным в психолого-педагогической практике.*

Ключевые слова: *арт-терапия, подростковый возраст, педагогика, психология, опытно-экспериментальная работа, социализация.*

УДК 37.013.42

Данная работа проводилась в ГБОУ «Школа № 887» города Москвы. В эксперименте приняло участие 52 подростка: мальчиков и девочек в возрасте от 12 до 14 лет. 26 обучающихся составляют экспериментальную группу, где после

исследования показателей критериев психоэмоциональной сферы будет апробирована арт-терапевтическая программа. И 26 обучающихся другого класса составляли контрольную группу.

Целью данного этапа работы являлось измерение компонентов психоэмоциональной сферы подростков до и после экспериментального исследования с применением программы арт-терапевтического воздействия [14].

Опытно-экспериментальная работа проводилась в несколько этапов. *Констатирующий этап* ставил задачу изучения исходного состояния компонентов психоэмоциональной сферы подростков с помощью наблюдения и тестирования. Задача *формирующего этапа* эксперимента предусматривала практическое изменение психоэмоциональной сферы подростков посредством арт-терапевтического воздействия на специальных занятиях. На *контрольном этапе* выявлялись конечные результаты изменения психоэмоциональной сферы подростков в комплексе составляющих её компонентов.

На констатирующем этапе эксперимента были определены компоненты психоэмоциональной сферы подростков: тревожность, фрустрация, агрессивность, ригидность, неуверенность в себе [5].

На констатирующем этапе эксперимента подросткам также были предложены два теста Г.Ю. Айзенка, адаптированные к проводимому исследованию. В первый из них входили вопросы, направленные на выявление:

- различных психических состояний;
- отношения подростка к различным трудностям;
- особенностей поведения;
- умения быстро (медленно) переключаться с одного состояния на другое.

Вопросы первого теста были разбиты на четыре блока:

I блок (с 1 по 10 вопрос) – выявляли уровень тревожности;

II блок (с 11 по 20 вопрос) – определяли степень фрустрации;

III блок (с 21 по 30 вопрос) – раскрывали величину агрессивности;

IV блок (с 31 по 40 вопрос) – выявляли уровень ригидности.

Вопросы второго теста были направлены на выявление степени неуверенности в себе [2].

Результаты проведенного наблюдения и тестирования участников **экспериментальной группы** позволили выявить исходный уровень развития компонентов психоэмоциональной сферы подростков на контрольном этапе. Агрессивность подростков представлена следующим образом: низкий уровень имеют 20% опрошенных, 8% – уровень ниже среднего, средний уровень был выявлен у 54% детей, уровень выше среднего у 10% и высокий уровень зафиксирован у 8% тестируемых. Выявлены следующие уровни развития ригидности: низкий уровень у 8% подростков, уровень ниже среднего у 10%, средний уровень имеют 58%, уровень выше среднего наблюдается у 14% ребят и высокий уровень у 10%. Тревожность представлена так: низкий уровень выявлен у 23% опрошенных, уровень ниже среднего у 21%, средний уровень обнаружен у 40% детей, уровень выше среднего у 16%, высокий уровня зафиксировано не было. Уровни фрустрации представлены таким образом: низкий уровень имеют 16% тестируемых, 20% – уровень ниже среднего, средний уровень выявлен у 32% подростков, уровень выше среднего у 18% и высокий уровень обнаружен у 14% респондентов. При определении неуверенности в себе обнаружили следующие уровни: 7% – низкий уровень, 12% – уровень ниже среднего, средний уровень имеют 23% опрошенных, уровень выше среднего был выявлен у половины испытуемых и высокий уровень зафиксирован у 8% подростков.

Результаты проведенного наблюдения и тестирования участников **контрольной группы** позволили выявить исходный уровень развития компонентов психоэмоциональной сферы подростков на контрольном этапе. Агрессивность подростков представлена следующим образом: низкий уровень имеют 22%

опрошенных, 7% – уровень ниже среднего, средний уровень был выявлен у 52% детей, уровень выше среднего у 12% и высокий уровень зафиксирован у 7% тестируемых. Выявлены следующие уровни развития ригидности: низкий уровень у 9% подростков, уровень ниже среднего у 11%, средний уровень имеют 56%, уровень выше среднего наблюдается у 13% ребят и высокий уровень у 11%. Тревожность представлена так: низкий уровень выявлен у 22% опрошенных, уровень ниже среднего у 22%, средний уровень обнаружен у 41% детей, уровень выше среднего у 15%, высокого уровня зафиксировано не было. Уровни фрустрации представлены таким образом: низкий уровень имеют 15% тестируемых, 19% – уровень ниже среднего, средний уровень выявлен у 34% подростков, уровень выше среднего у 19% и высокий уровень обнаружен у 13% респондентов. При определении неуверенности в себе обнаружили следующие уровни: 8% – низкий уровень, 13% – уровень ниже среднего, средний уровень имеют 22% опрошенных, уровень выше среднего был выявлен у 49% испытуемых и высокий уровень зафиксирован у 8% подростков.

На втором формирующем этапе эксперимента с подростками проводилась работа, направленная на изменение их психоэмоциональной сферы.

С целью реализации развивающей деятельности, к работе была привлечена экспериментальная группа обучающихся.

Перед слушанием музыки и занятием другими видами арт-терапии, с подростками была проведена беседа в форме знакомства, во время которой обращалось пристальное внимание на манеру поведения и манеру общения ребят. Важным фактором являлось то, что для подростков не должно существовать шаблонов в понимании музыки и занятием другими видами деятельности. Каждый ребенок является личностью и зачастую именно новый взгляд на что-либо позволяет сделать открытие и наилучшим образом развить творческие и интеллектуальные способности [7].

Завершением формирующего этапа опытно-экспериментальной работы стало повторное тестирование по двум тестам Айзенка, которое должно было точно показать, насколько изменилось психоэмоциональное состояние подростков в контрольной и экспериментальной группах. Проведя эту часть работы, на контрольном этапе были проанализированы изменения в психоэмоциональной сфере подростков [11].

Результаты тестирования показали, что психоэмоциональное состояние подростков в **контрольной группе** по всем пяти критериям (агрессивность, ригидность, тревожность, фрустрация, неуверенность в себе) практически не изменились. Данная информация по каждому критерию в отдельности наглядно представлена в таблицах ниже.

Таблица 1. Агрессивность

Уровни (справа)	Низкий (0-20%)	Ниже среднего (20-40%)	Средний (40-60%)	Выше среднего (60-80%)	Высокий (80-100%)
Результат до эксперимента	22%	7%	52%	12%	7%
Результат после эксперимента	20%	9%	53%	10%	8%

Таблица 2. Ригидность

Уровни (справа)	Низкий (0-20%)	Ниже среднего (20-40%)	Средний (40-60%)	Выше среднего (60-80%)	Высокий (80-100%)
Результат до эксперимента	9%	11%	56%	13%	11%
Результат после эксперимента	10%	13%	53%	12%	12%

Таблица 3. Тревожность

Уровни (справа)	Низкий (0-20%)	Ниже среднего (20-40%)	Средний (40-60%)	Выше среднего (60-80%)	Высокий (80-100%)
Результат до эксперимента	22%	22%	41%	15%	0%
Результат после эксперимента	20%	23%	43%	14%	0%

Таблица 4. Фрустрация

Уровни (справа)	Низкий (0-20%)	Ниже среднего (20-40%)	Средний (40-60%)	Выше среднего (60-80%)	Высокий (80-100%)
Результат до эксперимента	15%	19%	34%	19%	13%
Результат после эксперимента	16%	18%	36%	20%	10%

Таблица 5. Неуверенность в себе

Уровни (справа)	Низкий (0-20%)	Ниже среднего (20-40%)	Средний (40-60%)	Выше среднего (60-80%)	Высокий (80-100%)
Результат до эксперимента	8%	13%	22%	49%	8%
Результат после эксперимента	8%	14%	25%	46%	7%

Сводные результаты изменений по всем компонентам психоэмоциональной сферы подростков **контрольной группы** отражены в диаграмме ниже.

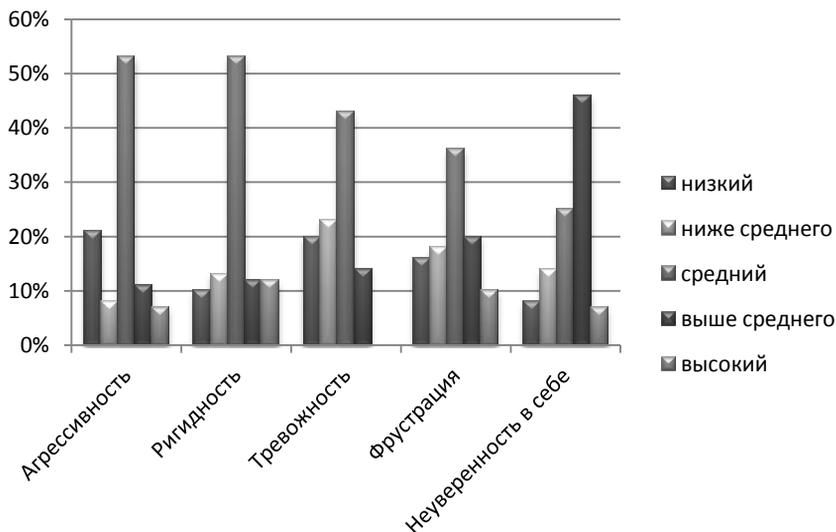


Рис. 1. Диаграмма. Контрольная группа

Результаты тестирования показали, что психоэмоциональное состояние подростков в **экспериментальной группе** по всем пяти критериям (агрессивность, ригидность, тревожность, фрустрация, неуверенность в себе) заметно улучшились. Данная информация по каждому критерию в отдельности наглядно представлена в таблицах ниже.

Таблица 6. Агрессивность

Уровни (справа)	Низкий (0-20%)	Ниже среднего (20-40%)	Средний (40-60%)	Выше среднего (60-80%)	Высокий (80-100%)
Результат до эксперимента	20%	8%	54%	10%	8%
Результат после эксперимента	30%	26%	34%	6%	4%

Таблица 7. Ригидность

Уровни (справа)	Низкий (0-20%)	Ниже среднего (20-40%)	Средний (40-60%)	Выше среднего (60-80%)	Высокий (80-100%)
Результат до эксперимента	8%	10%	58%	14%	10%
Результат после эксперимента	15%	22%	46%	10%	7%

Таблица 8. Тревожность

Уровни (справа)	Низкий (0-20%)	Ниже среднего (20-40%)	Средний (40-60%)	Выше среднего (60-80%)	Высокий (80-100%)
Результат до эксперимента	23%	21%	40%	16%	0%
Результат после эксперимента	29%	36%	27%	8%	0%

Таблица 9. Фрустрация

Уровни (справа)	Низкий (0-20%)	Ниже среднего (20-40%)	Средний (40-60%)	Выше среднего (60-80%)	Высокий (80-100%)
Результат до эксперимента	16%	20%	32%	18%	14%
Результат после эксперимента	22%	33%	24%	12%	9%

Таблица 10. Неуверенность в себе

Уровни (справа)	Низкий (0-20%)	Ниже среднего (20-40%)	Средний (40-60%)	Выше среднего (60-80%)	Высокий (80-100%)
Результат до эксперимента	7%	12%	23%	50%	8%
Результат после эксперимента	9%	21%	34%	31%	5%

Сводные результаты изменений по всем компонентам психоэмоциональной сферы подростков **экспериментальной группы** отражены в диаграмме ниже.

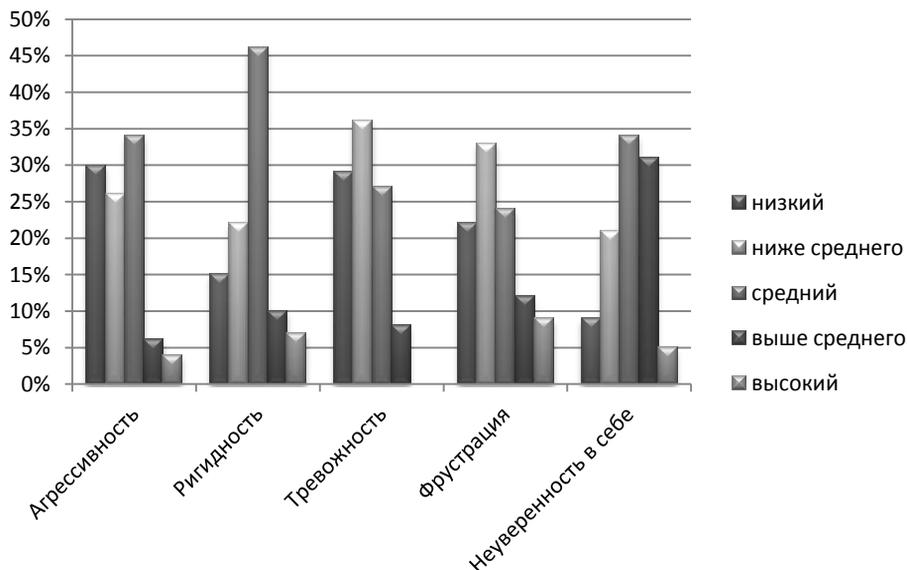


Рис. 2. Диаграмма. Экспериментальная группа

Таким образом, полученные результаты позволяют утверждать, что арт-терапевтические занятия с подростками, с целью коррекции их психоэмоциональной сферы, являются эффективными. Данное исследование будет полезным и интересным в психолого-педагогической практике. Оно позволит организовать эффективную деятельность по регуляции неблагоприятного психоэмоционального состояния подростков средствами арт-терапии.

Список литературы / References

1. *Абрамова Г.С.* Возрастная психология: учебное пособие для студентов вузов. М.: Академия, 1999. 672 с.
2. *Бандура А., Уолтерс Р.* Подростковая агрессия. Изучение влияния воспитания и семейных отношений. М.: «Эксмо пресс», 2000. 512 с.
3. *Богомолов В.О.* Тестирование детей: серия «Психологический практикум». Ростов н/Д: Феникс, 2004. 352 с.
4. *Зимбардо Ф.* Формирование самооценки / Самосознание и защитные механизмы личности. Самара: Изд. дом "Бахрах", 2003. 656 с.
5. *Ильин Е.П.* Эмоции и чувства. СПб.: Питер, 2001. 752 с.
6. *Копытин А.И.* Основы арт-терапии. СПб.: Лань, 1999. 256 с.
7. *Коттлер Д., Браун Р.* Психотерапевтическое консультирование. СПб.: Питер, 2001. 424 с.
8. *Лебедева Л.Д.* Арт-терапия в педагогике // Педагогика, 2000. № 9. С. 27-34.
9. *Немов Р.С.* Психология: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб.заведений. М.: ВЛАДОС, 2001. Кн. 2: Психология образования. 608 с.
10. *Петрушин В.И.* Музыкальная психология: учебное пособие для вузов. 2-е изд. М.: Академический Проект; Трикста, 2008. 400 с.
11. *Соловьёва С.А.* Профоринтационные исследования личности школьника: учебное пособие к спецкурсу / под ред. М.И. Старова. Тамбов, 1992. 137 с.
12. *Старикова С.* Арт-терапевтические методы в школе // Народное образование, 2007. № 8. С. 193–197.

13. *Шибутани Т.* Я-концепция и чувство собственного достоинства. / Самознание и защитные механизмы личности. Самара: Изд. дом «Бахрах», 2003. 656 с.
14. Экспериментальная психология / пер. с франц. / ред.-составители П. Фресс и Ж. Пиаже. Выпуск 5. М.: Прогресс, 1975. 283 с.
15. Энциклопедический справочник медицины и здоровья / ред.-сост. К. Люцис. М.: Русское энциклопедическое товарищество, 2004. 960 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. *Abramova G.S.* Developmental psychology: a textbook for university students. M.: Academy, 1999. 672 p.
2. *Bandura A., Walters R.* Teenage aggression. Exploring the effects of parenting and family relationships. M.: "Eksmo press", 2000. 512 p.
3. *Bogomolov V.O.* Testing children: a series of "psychological practice". Rostov n / a: Phoenix, 2004. 352 p.
4. Encyclopedic handbook of medicine and health / ed.-comp. K. Lucis. M.: Russian Encyclopedic Partnership, 2004. 960 p.
5. Experimental psychology / Per. from French / ed. compilers P. Fress and J. Piaget. Issue 5. M.: Progress, 1975. 283 p.
6. *Ilyin E.P.* Emotions and feelings. SPb.: Peter, 2001. 752 p.
7. *Kopytin A.I.* Basics of art therapy. St. Petersburg: Lan, 1999. 256 p.
8. *Kottler D., Brown R.* Psychotherapeutic counseling. SPb.: Peter, 2001. 424 p.
9. *Lebedeva L.D.* Art Therapy in Pedagogy // Pedagogy. 2000. №9. P. 27-34.
10. *Nemov R.S.* Psychology: study guide for students. higher ped. studies. Institutions. M.: VLADOS, 2001. Book. 2: Educational Psychology. 608 p.
11. *Petrushin V.I.* Music psychology: a textbook for universities. 2nd ed. M.: Academic Project; Tricksta, 2008. 400 p.
12. *Shibutani T.* I-concept and self-esteem. / Self-awareness and protective mechanisms of personality. Samara: Ed. House "Bakhrakh", 2003. 656 p.
13. *Solovyov S.A.* Vocational orientation studies of the student's personality: textbook for the special course/ed. M.I. Starov. Tambov, 1992. 137 p.
14. *Starikova S.* Art therapy methods at school // Public Education, 2007. № 8. P. 193-197.
15. *Zimbardo F.* Formation of self-esteem / Self-consciousness and protective mechanisms of personality. Samara: Ed. House "Bakhrakh", 2003. 656 p.

STRATIFICATION IN SOCIETY

Makarenko V.V.¹, Fedoseenko A.V.² (Russian Federation)

Email: Makarenko441@scientifictext.ru

¹Makarenko Viktoriya Viktorovna - Bachelor degree,
DEPARTMENT OF ACCOUNTING, ANALYSIS AND AUDIT;

²Fedoseenko Alexander Vladimirovich - Candidate of philosophical Sciences, Associate Professor,
PHILOSOPHY AND THE SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES,
DON STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
ROSTOV-ON-DON

Abstract: with the emergence of a society people's first encounter with inequality between people. Stratification remains an inevitable fact at all stages of civilization development. One way or another, the division of people is present in all groups and associations. The division into social groups can occur according to various criteria: income, access to power, prestigious profession, age, individual characteristics of the person and so on. However, the inequality between people is rather conditional, since a person has the opportunity to move from one social group to another, thereby improving the quality of his life, to gain access to all the benefits. But it all depends on the willingness of a person to change the current state of Affairs and go beyond the ordinary. The stronger the desire to have all the benefits and resources, the more initiative a person approaches changes in his life. This article raises the problem of social stratification in society. Also in the article various criteria of division of society are considered, the definition of the concept "stratification" is given.

Keywords: stratification, criteria of social inequality, society, social groups, inequality between people.

СТРАТИФИКАЦИЯ В ОБЩЕСТВЕ

Макаренко В.В.¹, Федосеев А.В.² (Российская Федерация)

¹Макаренко Виктория Викторовна – бакалавр,
кафедра бухгалтерского учета, анализа и аудита;

²Федосеев Александр Владимирович - кандидат философских наук, доцент,
кафедра философии и социально-гуманитарных наук,
Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону

Аннотация: с появлением общества человек впервые столкнулся с неравенством между людьми. На всём этапе развития цивилизации стратификация остаётся неизбежным фактом. Так или иначе деление людей присутствует во всех группах и объединениях. Деление на социальные группы может происходить по различным критериям: доход, доступ к власти, престижная профессия, возраст, индивидуальные особенности человека и так далее. Однако неравенство между людьми достаточно условно, так как человек имеет возможность перейти из одной социальной группы в другую, тем самым повысить качество своей жизни, получить доступ ко всем благам. Но всё зависит от готовности человека изменить текущее положение дел и выйти за рамки обыденного. Чем сильнее желание обладать всеми благами и ресурсами, тем инициативнее человек подходит к переменам в своей жизни. Данная статья поднимает проблему социальной стратификации в обществе. Также в статье рассматриваются различные критерии деления общества, даётся определение понятию «стратификация».

Ключевые слова: стратификация, критерии социального неравенства, общество, социальные группы, неравенство между людьми.

Проблема справедливости взаимоотношений, социального неравенства, складывающихся между людьми, всегда остаётся актуальной. На протяжении всего развития человеческого общества неравенство остаётся неизбежным фактором. В науке термин «неравенство» более известен как «стратификация». Само понятие объясняет различия в социальном положении человека, а также групп людей, их деление на слои (страты) в зависимости от социально-значимых критериев: профессия, доход, образование, участие во власти, престиж и так далее.

Природой изначально заложено неравенство между людьми. Люди по-разному наделены физическими, музыкальными, творческими возможностями и способностями. Каждый человек хорош в определённой сфере деятельности, наиболее близкой для него, в которой он максимально раскрывает свой потенциал. П. Помпонацци говорил: «Не все могут обладать равным совершенством, но одним оно дано в большей, другим в меньшей мере. Если же уничтожить это неравенство, род человеческий либо погибнет, либо будет лишён совершенства» [1, с. 145]. Начиная с древних времён люди боролись за пищу, кров и ресурсы необходимые для выживания. Естественно, что распределение всех благ было не равным. Большая часть была сосредоточена в руках более сильных, ловких, обладающих определёнными привилегиями. «Неверно, будто равенство – закон природы. Природа не произвела ничего равного. Её высший закон – подчинение и зависимость»-Люк де Вовенарг [2, с. 267].

Стратификация предполагает наличие определённых обстоятельств связанных с ней. Так, например, не способность в полной мере удовлетворить свои потребности из-за ограничений в доступе к необходимым благам, может привести к негативному изменению поведения человека. Он становится более жестоким, скрытным, жадным. По мнению Габриэль Мабли, неравенство унижает людей и поселяет между ними несогласие и ненависть [3, с. 124].

Для любого общества характерной чертой является наличие своих критериев неравенства, таких как возрастной критерий, демографический, этнический и так далее. Индивидуальные особенности определённые генетическими или физическими возможностями также могут являться основанием для возникновения стратификации. На практике бывает так, что человек находится на границе между одним социальным слоем и другим. В такой ситуации он является маргиналом. Ему предоставляется возможность продвижения по социальной лестнице, а также шанс получить доступ к власти, престиж, все необходимые блага. И не воспользоваться этим шансом было бы глупо, но следует помнить, что это нелегко, так как общество ставит определённые барьеры для перехода из одной страты в другую. «Именно в маргинальном состоянии ощущения границы, при преодолении очередного барьера, предварительно построенного социумом в виде защиты от внутренней или внешней экспансии, интеллигентно ощущается слияние с самим социумом и открывается возможность переживания полноты жизни» [4, с. 109].

Человек в свою очередь начинает задумываться над тем, как ему достичь поставленной цели и с помощью чего. Далее начинается процесс анализа своих возможностей, путей решения поставленной задачи. Совершая процесс осмысления, человек создаёт некие логические цепочки. Впоследствии они становятся конкретной идеей, на основе которой человек принимает истинно верное решение. «Всякая следующая логическая категория – от категории становления до Абсолютной Идеи - выступает в качестве своеобразного посредника, или «медиума», соединяющего бытие и ничто. В итоге непосредственное тождество бытия и ничто превращается в тождество конкретное, вобравшее в себя десятки всевозможных мыслительных форм» [5, с. 45].

Наука проводит аналогию между строением общества и строением Земли. В науке стратификация – это вертикально расположенные пласты Земли. Своеобразные пласты, также есть и в обществе, в качестве основания которых чаще всего выступают

доходы. Самый верхний пласт или ступень это богатые люди, средний — достаточно зажиточное население, а нижний — небогатая группа населения. Каждый человек находится на границах между этими пластами, и может переходить от одного к другому. «До тех пор, пока человек находится в непосредственном взаимодействии с границей, он продуцирует собой дух метаобщения, выступая в роли одной из противоположностей, где другой противоположностью является духовное наследие, оставленное предшествующими поколениями» [6, с. 109].

Социальное неравенство предполагает различный доступ к власти, а также неравную возможность занимать высокие должности. Люди, относящиеся к высшим слоям общества (богатые), имеют возможность участвовать во власти, влиять на принятие политических решений. Также обладая определёнными привилегиями в обществе, они могут быстро продвигаться по карьерной лестнице, тогда как низший слой, в силу своих ограничений в правах, не способен добиться высоких результатов. П. Сорокин отмечал: «Представители высших экономических слоёв одновременно относятся к высшим политическим и профессиональным слоям. Неимущие же, как правило, лишены гражданских прав и находятся в низших слоях профессиональной иерархии» [7, с. 524].

Неравенство имеет свои положительные и отрицательные стороны. Из-за недостатка ресурсов и благ у населения возникает мощный стимул общественного развития. Люди вынуждены находить различные способы удовлетворения своих потребностей. Одним из стимулов перехода человека из одной страты в другую является сама мысль, того, что он сможет улучшить качество своей жизни. Тем самым ему предоставляется возможность познать другой мир. Перейдя на высший социальный уровень, человек уже сам становится другим. Его волнуют другие проблемы, у него возникают другие потребности, он видит мир не так как прежде. «Для субъекта деятельности перспектива познания открывается только в той мере, насколько он в состоянии представить себя «другим». В таком движении обретаются качественно новые состояния» [8, с. 123].

Стратификация также предполагает наличие определённых потребностей, ценностей, норм, которые в зависимости от необходимости остаются на первом месте, либо уходят на второй план. Например, первичные потребности, останутся на первом месте для человека находящегося на самом низком уровне, а вторичные, такие как духовное, культурное развитие становятся не столь важными. Положительной стороной неравенства является то, что люди, занимающие низшие слои, стремясь перейти на более высокий уровень, гораздо больше работают, наилучшим образом выполняют свои обязанности, то есть у них возникает стимул карьерного роста и своего развития в целом. Тогда как, так называемая «элита общества», находясь на высоких должностях и обладающая всеми благами и ресурсами, перестаёт эффективно и качественно работать, считая свои привилегии как должное. По мнению Рафаэлло Джованьоли - «мир был и будет всегда разделен на господ и рабов, на богатых и бедных, на знатных и плебеев... и всегда он будет так разделен...» [9, с. 431].

Проблема социального неравенства может по-разному влиять на людей. Одни не станут мириться с ограничениями и неудобствами и перейдут к активным действиям, проявив свой характер, свои качества личности. Другие предпочитают смириться и бездействовать, заявляя о том, что они не имеют возможности для изменения ситуации. Таким образом, у человека существует выбор: оставить всё как есть или попытаться что-то изменить и перейти на более высокую ступень социальной лестницы, получить доступ ко всем благам и ресурсам общества, повысить качество своей жизни. «Маргинальная среда, выступающая границей между человеком-вещью и человеком-личностью, является областью взаимодействия внутреннего и внешнего, ... внутренним является воздействие преобразованной собственным развитием плоти,

а внешним – преобразовательная деятельность духа, формирующего личностное начало и завершение человека» [10, с. 44].

Подводя итоги, можно сделать вывод, что социальное неравенство является отличительной чертой любого общества. Это подтверждает и социолог Питирим Сорокин, говоря о том, что: «...любая организованная социальная группа непременно расслаивается, чтобы предохранить себя от распада и успешно функционировать» [11, с. 101].

Список литературы / References

1. *Радаев Вадим*. Социальная стратификация. Учебник для вузов / М.: «Аспект Пресс», 1996. 145 с.
2. *Осипов Геннадий*. Социология. Основы общей теории. Учебник для вузов. М.: «Академия», 2001. 267 с.
3. *Голенкова Зинаида*. Социальная жизнь общества. М.: «Лабиринт», 2011. 124 с.
4. *Федосеенков А.В.* Содержание механизмов маргинальности. В кн.: Социально-экономические проблемы реформирования общества Материалы международной научно-практической конференции. Ростов-на-Дону. 1997. С. 108-110.
5. *Федосеенков А.В., Майданский А.Д.* Учение Парменида о бытии в истории логического мышления. В сб.: Философское наследие античности Сб. научных докладов молодых ученых ТРТУ. Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации; Таганрогский государственный радиотехнический университет, 1999. С. 43-45.
6. *Федосеенков А.В.* Содержание механизмов маргинальности. В кн.: Социально-экономические проблемы реформирования общества Материалы международной научно-практической конференции. Ростов-на-Дону, 1997. С. 108-110.
7. *Сорокин Питирим*. Социальная и культурная динамика. М.: «ЭКСМО», 2006. С. 524.
8. *Федосеенков А.В.* Культура субъективности. В сб.: Путь в науку. Ростов-на-Дону, 2001. С. 123.
9. *Майорова Н.А.* Основы социологии. Учебное пособие. М.: «Логос», 2013г. С. 431.
10. *Федосеенков А.В.* Философия маргинальности. В сб.: Современный человек в пространстве образования и науки. Таганрог, 2004. С. 41-45.
11. *Сорокин Питирим*. Система социологии. М.: «Астрель», 2008. С. 101.

Список литературы на английском языке / References in English

1. *Radaev Vadim* .Social stratification. Textbook for Universitie. M. "Aspect Press", 1996. 145 p.
2. *Osipov Gennady*. Sociology. The foundations of the General theory. Textbook for Universities/M.: "Akademiya, 2001. 267 p.
3. *Golenkova Sinaida*. Social life. M.: "Labirint, 2011. 24 p.
4. *Fedoseenko A.B.* The Content of mechanisms of marginality. In the book.: Socio-economic problems of reforming society Materials of the international scientific-practical conference. Rostov-on-Don. 1997. С. 108-110
5. *Fedoseenko A.V. and Maydanskiy A.D.* the Doctrine of Parmenides about being in the history of logical thinking. In sat: Philosophical heritage of antiquity Sat. scientific reports of young scientists of TRTU. Ministry of General and professional education of the Russian Federation; Taganrog state radio engineering University, 1999. P. 43-45.
6. *Fedoseenko A.B.* The Content of mechanisms of marginality. In the book: Socio-economic problems of reforming society Materials of the international scientific-practical conference. Rostov-on-Don, 1997. P. 108-110.
7. *Sorokin Pitirim*. Social and cultural dynamics. M.: ""EKSMO", 2006. P. 524.

8. *Fedoseenko V.A.* Culture of subjectivity. In the collection: the Path to science. Rostov-on-Don, 2001. P. 123.
9. *Mayorov N.* Essentials of sociology. Textbook / M.: "Logos", 2013. P. 431.
10. *Fedoseenko A.V.* Philosophy of marginality. In sat.: Modern man in the space of education and science. Taganrog, 2004. Pp. 41-45.
11. *Sorokin Pitirim.* System of sociology. M.: "Astrel", 2008. P. 101.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09.

[HTTPS://SCIENTIFIC-PUBLICATION.COM](https://scientific-publication.com)
E-MAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru)

ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ПРЕССТО».
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ
117321, Г. МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)
EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(910)690-15-09

 **РОСКОМНАДЗОР**
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-60218



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «EUROPEAN SCIENCE»
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: [HTTPS://SCIENTIFIC-PUBLICATION.COM](https://scientific-publication.com)



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