

№7(34). ИЮЛЬ 2018



ACADEMY

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



ОКСФОРДСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (АНГЛИЯ). ОСНОВАН В 1096 ГОДУ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU
ЖУРНАЛ: WWW.ACADEMICJOURNAL.RU

РОСКОМНАДЗОР
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-62019



НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
eLIBRARY.RU

Google
scholar

ISSN 2412-8236



9 772412 823003

Academy

№ 7 (34), 2018

Российский импакт-фактор: 0,19

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбуллаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *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), *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), *Курпаяниди 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 геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цицулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Выходит 12 раз в год

Подписано в печать:

06.07.2018

Дата выхода в свет:

10.07.2018

Формат 70х100/16.

Бумага офсетная.

Гарнитура «Таймс».

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 9,1

Тираж 1 000 экз.

Заказ № 1823

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 - 62019

Издается с 2015 года

Свободная цена

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	4
<i>Морозов А.В. О ЦИКЛАХ АВТОМОРФИЗМА ФИБОНАЧЧИ.....</i>	<i>4</i>
<i>Сухарев И.Г. МАССА И ГРАВИТАЦИЯ.....</i>	<i>10</i>
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	16
<i>Абдикамалова А.Б., Шарипова А.И., Калбаев А.М., Артикова Г.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛЛОИДНО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГЛИН БЕЛЬТАУСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ</i>	<i>16</i>
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	19
<i>Румянцев Д.Е., Миславский А.Н. ЗНАЧЕНИЕ МОЛОКЧИНСКОГО БОТАНИКО-ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКАЗНИКА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....</i>	<i>19</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	23
<i>Яковлев В.А., Сахибгареев А.Ф. АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СМЕСЕПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ЩЕЛЕВЫХ ГГУ С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ПОДАЧЕЙ ВОЗДУХА</i>	<i>23</i>
<i>Тепляков С.П., Тимохович А.С. СОЦИАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ. АНАЛИЗ И МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ</i>	<i>26</i>
<i>Ли А.А., Кручина В.А. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА АНАЛИТИЧЕСКОГО РАСЧЕТА СИЛЫ ЗАПРЕССОВКИ</i>	<i>28</i>
<i>Turgali B.K. LEAP MOTION AS EXPRESSIVE GESTURAL INTERFACE</i>	<i>32</i>
<i>Turgali B.K. A COMPREHENSIVE LEAP MOTION DATABASE FOR HAND GESTURE RECOGNITION</i>	<i>36</i>
<i>Кармадонов В.Ю. СОВМЕЩЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ОТСЛЕЖИВАНИЯ ВЗГЛЯДА, РАСПОЗНАВАНИЯ ЭМОЦИЙ И VR.....</i>	<i>41</i>
<i>Гуняев А.Е. ПРИМЕРЫ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НАСТУПЛЕНИЯ ПОЛИТИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ.....</i>	<i>44</i>
<i>Телишев А.С. ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ.....</i>	<i>46</i>
<i>Телишев А.С. ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ И ЕЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ.....</i>	<i>48</i>
<i>Болдырева М.В. РАЗРАБОТКА КРОССПЛАТФОРМЕННЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ФРЕЙМВОРКА KIVU</i>	<i>50</i>
<i>Кочегаров И.С. МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БАСКЕТБОЛЬНЫХ МАТЧЕЙ.....</i>	<i>52</i>
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	54
<i>Ничвидюк А.В. ОБЩЕНИЕ ВСЕХ РАСХОДОВ ТИПОВОГО PRIVATE BANKING ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ.....</i>	<i>54</i>
<i>Ван Хуань. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСГРАНИЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ В РОССИИ</i>	<i>58</i>
<i>Дудченко Д.В. СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПО РАЗВИТИЮ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ</i>	<i>60</i>
<i>Королев Ю.А. КРИТЕРИИ ИСКАЖЕНИЯ НАЛОГОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ.....</i>	<i>64</i>
<i>Королев Ю.А. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА</i>	<i>67</i>
<i>Самедов У.Н. НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПРИ СЛИЯНИЯХ И ПОГЛОЩЕНИЯХ</i>	<i>72</i>
<i>Самедов У.Н. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО РЫНКА СЛИЯНИЙ И ПОГЛОЩЕНИЙ.....</i>	<i>75</i>
<i>Прокина М.С. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КИТАЙСКОЙ БИЗНЕС-МОДЕЛИ В РОССИИ.....</i>	<i>78</i>

<i>Ушаков В.Д.</i> ОСОБЕННОСТИ СПЕЦИФИКИ КОНКУРЕНТНЫХ СИЛ НА РЫНКЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	81
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	84
<i>Suha Salim Ali, Jamal Abed mindeel.</i> LIMITATION OF DIRECTION AND PATTERNS DISTRIBUTION OF RURAL SETTLEMENT IN AL-MUQDADIYAH COUNTRYSIDE.....	84
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	88
<i>Макаров В.Е.</i> ПРАВОВОЙ СТАТУС УПОЛНОМОЧЕННЫХ ПО ЗАЩИТЕ ПРАВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	88
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	92
<i>Сухонина Н.С., Дёкина Ю.В.</i> МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ЧЕРТЁЖНОГО И ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО НАВЫКОВ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ.....	92
<i>Сухонина Н.С., Дёкина Ю.В.</i> ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЧЕРТЁЖНОГО И ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО НАВЫКОВ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ.....	94
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	98
<i>Осокин В.П.</i> ВОЛЕВАЯ ЛИКВИДАЦИЯ ГЛУБОКОГО ДЫХАНИЯ	98
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	101
<i>Ядрова А.А.</i> ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО КОМФОРТА У СТУДЕНТОВ РАЗНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ	101
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	104
<i>Md S.I.</i> ROHINGYA ISSUES AND THE CHALLENGES OF BANGLADESH	104
КУЛЬТУРОЛОГИЯ	110
<i>Дюкова П.Д.</i> РИДИКЮЛЬ, ВМЕЩАЮЩИЙ КОРОЛЕВСТВО.....	110

О ЦИКЛАХ АВТОМОРФИЗМА ФИБОНАЧЧИ

Морозов А.В.

*Морозов Алексей Валентинович – кандидат физико-математических наук, профессор,
кафедра математики,*

Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского, г. Санкт-Петербург

Аннотация: обсуждаются структурные особенности циклов автоморфизма Фибоначчи.

Ключевые слова: дискретная динамическая система на плоскости, отображение Арнольда, циклы (периодические траектории).

УДК 531

На плоскости $\mathbb{R}^2$ рассмотрим квадрат $\Omega = [0,1] \times [0,1]$ и определим на нем двумерное отображение $\mathcal{A}: \Omega \rightarrow \Omega$:

$$\begin{cases} \bar{x} = 2x + y \pmod{1}, \\ \bar{y} = x + y \pmod{1}. \end{cases} \quad (1)$$

Отображение (1) в литературе называется отображением «кот Арнольда» и является частным случаем более общего отображения Д.В. Аносова [1,2]. Другое название отображения (1) – автоморфизм Фибоначчи оправдывается тем, что для задающей его матрицы $A = \begin{pmatrix} f_3 & f_2 \\ f_2 & f_1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ выполняется равенство $A^n = \begin{pmatrix} f_{2n+1} & f_{2n} \\ f_{2n} & f_{2n-1} \end{pmatrix}$, где $f_1, f_2, \dots, f_k, \dots$ – числа Фибоначчи.

Циклом периода n отображения $\mathcal{A}$ называется множество n точек $\{z, \mathcal{A}z, \dots, \mathcal{A}^{n-1}z\}$, $z = (x, y) \in \Omega$, если все они различны и $\mathcal{A}^nz = z$, при этом каждая точка такого цикла называется периодической периода n .

В квадрате Ω рассмотрим $m \times m$ решётку с узлами $\omega_{kl} = \left(\frac{k}{m}, \frac{l}{m}\right)$,

$0 \leq k \leq m-1$, $0 \leq l \leq m-1$. Множество узлов такой решетки обозначим Ω_m . Известно [1], что каждый узел ω_{kl} является периодической точкой некоторого, вообще говоря, неизвестного периода, а, следовательно, является элементом некоторого цикла X периода $T = n$.

Приведем примеры циклов, для некоторых m . Для $m = 4$ циклами с периодом 3 являются: $\left\{\left(0, \frac{1}{4}\right), \left(\frac{1}{4}, \frac{1}{4}\right), \left(\frac{2}{4}, \frac{1}{4}\right), \left(0, \frac{1}{4}\right)\right\}$ и $\left\{\left(\frac{3}{4}, 0\right), \left(\frac{3}{4}, \frac{1}{4}\right), \left(\frac{2}{4}, \frac{3}{4}\right), \left(\frac{3}{4}, 0\right)\right\}$;

для

$m = 5$:

$\left\{\left(\frac{1}{5}, 0\right), \left(\frac{2}{5}, \frac{1}{5}\right), \left(0, \frac{3}{5}\right), \left(\frac{3}{5}, \frac{3}{5}\right), \left(\frac{4}{5}, \frac{1}{5}\right), \left(\frac{4}{5}, 0\right), \left(\frac{3}{5}, \frac{4}{5}\right), \left(0, \frac{2}{5}\right), \left(\frac{2}{5}, \frac{2}{5}\right), \left(\frac{1}{5}, \frac{4}{5}\right), \left(\frac{1}{5}, 0\right)\right\}$ – цикл

периода 10, $\left\{\left(\frac{3}{5}, \frac{1}{5}\right), \left(\frac{2}{5}, \frac{4}{5}\right), \left(\frac{3}{5}, \frac{1}{5}\right)\right\}$ – цикл периода 2;

для

$m = 7$:

$\left\{\left(\frac{1}{7}, \frac{1}{7}\right), \left(\frac{3}{7}, \frac{2}{7}\right), \left(\frac{1}{7}, \frac{5}{7}\right), \left(0, \frac{6}{7}\right), \left(\frac{6}{7}, \frac{6}{7}\right), \left(\frac{4}{7}, \frac{5}{7}\right), \left(\frac{6}{7}, \frac{2}{7}\right), \left(0, \frac{1}{7}\right), \left(\frac{1}{7}, \frac{1}{7}\right)\right\}$ – цикл

периода 8; для $m=11$: $\left\{\left(\frac{9}{11}, \frac{9}{11}\right), \left(\frac{5}{11}, \frac{7}{11}\right), \left(\frac{6}{11}, \frac{1}{11}\right), \left(\frac{2}{11}, \frac{7}{11}\right), \left(0, \frac{9}{11}\right), \left(\frac{9}{11}, \frac{9}{11}\right)\right\}$ – цикл периода 5.

Каждой решётке Ω_m с узлами ω_{kl} , $k, l = 0, 1, \dots, m$, поставим в соответствие символ $D: T_1^{r_1} \cdot T_2^{r_2} \cdot \dots \cdot T_s^{r_s} \cdot 1$, где $T_1 > T_2 > \dots > T_s > 1$ – периоды циклов, r_i – число циклов периода T_i [3, 4]. Соответствующие узлы, лежащие на противоположных сторонах квадрата, отождествляются. Ясно, что для любого m выполняется равенство $T_1 r_1 + T_2 r_2 + \dots + T_s r_s + 1 = m^2$.

В статье [4] была приведена таблица 1 количества циклов для всех решёток вплоть до $m=113$, из которой, в частности, следует, что находит подтверждение следующая гипотеза [3]. Для простых $m > 5$ символы, характеризующие структуру циклов, имеют вид $D: T_1^{r_1} \cdot 1$.

Таблица 1. Количество циклов для всех решёток

m	$D: T_1^{r_1} \cdot T_2^{r_2} \cdot \dots \cdot T_s^{r_s} \cdot 1$	m	$D: T_1^{r_1} \cdot T_2^{r_2} \cdot \dots \cdot T_s^{r_s} \cdot 1$
2	3.1	58	$21^{120} \cdot 7^{120} \cdot 3^1 \cdot 1$
3	$4^2 \cdot 1$	59	$29^{120} \cdot 1$
4	$3^5 \cdot 1$	60	$60^{40} \cdot 30^{10} \cdot 20^8 \cdot 12^{50} \cdot 10^2 \cdot 6^{10} \cdot 4^{10} \cdot 3^5 \cdot 2^2 \cdot 1$
5	$10^2 \cdot 2^2 \cdot 1$	61	$30^{124} \cdot 1$
6	$12^2 \cdot 4^2 \cdot 3^1 \cdot 1$	62	$15^{256} \cdot 3^1 \cdot 1$
7	$8^6 \cdot 1$	63	$24^{144} \cdot 12^6 \cdot 8^{54} \cdot 4^2 \cdot 1$
8	$6^8 \cdot 3^5 \cdot 1$	64	$48^{64} \cdot 24^{32} \cdot 12^{16} \cdot 6^8 \cdot 3^5 \cdot 1$
9	$12^6 \cdot 4^2 \cdot 1$	65	$70^{48} \cdot 14^{60} \cdot 10^2 \cdot 2^2 \cdot 1$
10	$30^2 \cdot 10^2 \cdot 6^2 \cdot 3^1 \cdot 2^2 \cdot 1$	66	$60^{48} \cdot 20^{78} \cdot 15^{24} \cdot 12^2 \cdot 5^{24} \cdot 4^2 \cdot 3^1 \cdot 1$
11	$5^{24} \cdot 1$	67	$68^{66} \cdot 1$
12	$12^{10} \cdot 4^2 \cdot 3^5 \cdot 1$	68	$18^{256} \cdot 3^5 \cdot 1$
13	$14^{12} \cdot 1$	69	$24^{198} \cdot 4^2 \cdot 1$
14	$24^6 \cdot 8^6 \cdot 3^1 \cdot 1$	70	$120^{24} \cdot 40^{24} \cdot 30^2 \cdot 24^{30} \cdot 10^2 \cdot 8^{30} \cdot 6^2 \cdot 3^1 \cdot 2^2 \cdot 1$
15	$20^8 \cdot 10^2 \cdot 4^{10} \cdot 2^2 \cdot 1$	71	$35^{144} \cdot 1$
16	$12^{16} \cdot 6^8 \cdot 3^5 \cdot 1$	72	$12^{426} \cdot 6^8 \cdot 4^2 \cdot 3^5 \cdot 1$
17	$18^{16} \cdot 1$	73	$74^{72} \cdot 1$
18	$12^{26} \cdot 4^2 \cdot 3^1 \cdot 1$	74	$114^{36} \cdot 38^{36} \cdot 3^1 \cdot 1$
19	$9^{40} \cdot 1$	75	$100^{40} \cdot 50^{10} \cdot 20^{48} \cdot 10^{12} \cdot 4^{10} \cdot 2^2 \cdot 1$
20	$30^{10} \cdot 10^2 \cdot 6^{10} \cdot 3^5 \cdot 2^2 \cdot 1$	76	$9^{640} \cdot 3^5 \cdot 1$
21	$8^{34} \cdot 4^2 \cdot 1$	77	$40^{144} \cdot 8^6 \cdot 5^{24} \cdot 1$
22	$15^{24} \cdot 5^{24} \cdot 3^1 \cdot 1$	78	$84^{18} \cdot 42^{12} \cdot 28^{48} \cdot 14^{12} \cdot 12^2 \cdot 4^2 \cdot 3^2 \cdot 1$
23	$24^{22} \cdot 1$	79	$39^{160} \cdot 1$
24	$12^{42} \cdot 6^8 \cdot 4^2 \cdot 3^5 \cdot 1$	80	$60^{64} \cdot 30^{42} \cdot 12^{80} \cdot 10^2 \cdot 6^{50} \cdot 3^5 \cdot 2^2 \cdot 1$
25	$50^{10} \cdot 10^{12} \cdot 2^2 \cdot 1$	81	$108^{54} \cdot 36^{18} \cdot 12^6 \cdot 4^2 \cdot 1$
26	$42^{12} \cdot 14^{12} \cdot 3^1 \cdot 1$	82	$60^{84} \cdot 20^{84} \cdot 3^1 \cdot 1$

m	$D: T_1^{r_1} \cdot T_2^{r_2} \dots T_s^{r_s} \cdot 1$	m	$D: T_1^{r_1} \cdot T_2^{r_2} \dots T_s^{r_s} \cdot 1$
27	$36^{18} \cdot 12^6 \cdot 4^2 \cdot 1$	83	$84^{82} \cdot 1$
28	$24^{30} \cdot 8^6 \cdot 3^5 \cdot 1$	84	$24^{270} \cdot 12^{60} \cdot 8^{54} \cdot 4^2 \cdot 3^5 \cdot 1$
29	$7^{120} \cdot 1$	85	$90^{64} \cdot 18^{30} \cdot 10^2 \cdot 2^2 \cdot 1$
30	$60^8 \cdot 30^2 \cdot 20^8 \cdot 12^{10} \cdot 10^2 \cdot 6^2 \cdot 4^{10} \cdot 3^1 \cdot 2^2 \cdot 1$	86	$132^{42} \cdot 44^{42} \cdot 3^1 \cdot 1$
31	$15^{64} \cdot 1$	87	$28^{210} \cdot 7^{120} \cdot 4^2 \cdot 1$
32	$24^{32} \cdot 12^{16} \cdot 6^8 \cdot 3^5 \cdot 1$	88	$30^{192} \cdot 15^{120} \cdot 6^8 \cdot 5^{24} \cdot 3^5 \cdot 1$
33	$20^{48} \cdot 5^{24} \cdot 4^2 \cdot 1$	89	$22^{360} \cdot 1$
34	$18^{64} \cdot 3^1 \cdot 1$	90	$60^{104} \cdot 30^2 \cdot 20^8 \cdot 12^{130} \cdot 10^2 \cdot 6^2 \cdot 4^{10} \cdot 3^1 \cdot 2^2 \cdot 1$
35	$40^{24} \cdot 8^{30} \cdot 10^2 \cdot 2^2 \cdot 1$	91	$56^{144} \cdot 14^{12} \cdot 8^6 \cdot 1$
36	$12^{106} \cdot 4^2 \cdot 3^5 \cdot 1$	92	$24^{352} \cdot 3^5 \cdot 1$
37	$38^{36} \cdot 1$	93	$60^{128} \cdot 15^{64} \cdot 4^2 \cdot 1$
38	$9^{80} \cdot 3^1 \cdot 1$	94	$48^{138} \cdot 16^{138} \cdot 3^1 \cdot 1$
39	$28^{48} \cdot 14^{12} \cdot 4^2 \cdot 1$	95	$90^{80} \cdot 18^{80} \cdot 10^2 \cdot 9^{40} \cdot 2^2 \cdot 1$
40	$30^{42} \cdot 10^2 \cdot 6^{50} \cdot 3^5 \cdot 2^2 \cdot 1$	96	$24^{288} \cdot 12^{186} \cdot 6^8 \cdot 4^2 \cdot 3^5 \cdot 1$
41	$20^{84} \cdot 1$	97	$98^{96} \cdot 1$
42	$24^{54} \cdot 12^2 \cdot 8^{54} \cdot 4^2 \cdot 3^1 \cdot 1$	98	$168^{42} \cdot 56^{42} \cdot 24^6 \cdot 8^6 \cdot 3^1 \cdot 1$
43	$44^{42} \cdot 1$	99	$60^{144} \cdot 20^{48} \cdot 12^6 \cdot 5^{24} \cdot 4^2 \cdot 1$
44	$15^{120} \cdot 5^{24} \cdot 3^5 \cdot 1$	100	$150^{50} \cdot 50^{10} \cdot 30^{60} \cdot 10^{12} \cdot 6^{10} \cdot 3^5 \cdot 2^2 \cdot 1$
45	$60^{24} \cdot 20^8 \cdot 12^{30} \cdot 10^2 \cdot 4^{10} \cdot 2^2 \cdot 1$	101	$25^{408} \cdot 1$
46	$24^{88} \cdot 3^1 \cdot 1$	102	$36^{256} \cdot 18^{64} \cdot 12^2 \cdot 4^2 \cdot 3^1 \cdot 1$
47	$16^{138} \cdot 1$	103	$104^{102} \cdot 1$
48	$12^{186} \cdot 6^8 \cdot 4^2 \cdot 3^5 \cdot 1$	104	$42^{252} \cdot 14^{12} \cdot 6^8 \cdot 3^5 \cdot 1$
49	$56^{42} \cdot 8^6 \cdot 1$	105	$40^{216} \cdot 20^8 \cdot 10^2 \cdot 8^{270} \cdot 4^{10} \cdot 2^2 \cdot 1$
50	$150^{10} \cdot 50^{10} \cdot 30^{12} \cdot 10^{12} \cdot 6^2 \cdot 3^1 \cdot 2^2 \cdot 1$	106	$54^{208} \cdot 3^1 \cdot 1$
51	$36^{64} \cdot 18^{16} \cdot 4^2 \cdot 1$	107	$36^{318} \cdot 1$
52	$42^{60} \cdot 14^{12} \cdot 3^5 \cdot 1$	108	$36^{288} \cdot 12^{106} \cdot 4^2 \cdot 3^5 \cdot 1$
53	$54^{52} \cdot 1$	109	$22^{360} \cdot 1$
54	$36^{72} \cdot 12^{26} \cdot 4^2 \cdot 3^1 \cdot 1$	110	$30^{290} \cdot 15^{24} \cdot 10^{290} \cdot 6^2 \cdot 5^{24} \cdot 3^1 \cdot 2^2 \cdot 1$
55	$10^{290} \cdot 5^{24} \cdot 2^2 \cdot 1$	111	$76^{144} \cdot 38^{36} \cdot 4^2 \cdot 1$
56	$24^{126} \cdot 8^6 \cdot 6^8 \cdot 3^5 \cdot 1$	112	$24^{510} \cdot 12^{16} \cdot 8^6 \cdot 6^8 \cdot 3^5 \cdot 1$
57	$36^{80} \cdot 9^{40} \cdot 4^2 \cdot 1$	113	$38^{366} \cdot 1$

Проведенные в [4,5] вычисления и анализ циклов на плоскости позволяют сделать следующие заключения и выдвинуть гипотезы, о структуре циклов и их расположении в квадрате Ω . Есть циклы *симметричные* относительно центра квадрата Ω . Цикл X называется симметричным, если из включения $\left(\frac{k}{m}, \frac{l}{m}\right) \in X$

следует $\left(\frac{m-k}{m}, \frac{m-l}{m}\right) \in X$. Симметричные циклы всегда входят парами (базисный

плюс союзный – повернутый относительно базисного на $\frac{\pi}{2}$). Есть циклы

несимметричные относительно центра. Один из таких несимметричных циклов, назовём его также *базисным*, порождает три *союзных* – циклы, которые получаются из

исходного – базисного, последовательными поворотами на $\frac{\pi}{2}$. Таким образом, для

каждого базисного несимметричного цикла существуют три союзных. В совокупности с базисным они образуют 4 цикла. Среди циклов особую роль играет цикл периода 1 – это положение равновесия $\{(0,0)\}$ и цикл периода 3 с центром в

центре квадрата $\Omega: \left\{\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right), \left(\frac{0}{2}, \frac{1}{2}\right), \left(\frac{1}{2}, \frac{0}{2}\right)\right\}$. За исключением этих циклов всех

остальных при любом m чётное число. Заметим, что для чётных m циклы периода 3 есть всегда. Если при некотором m на решётке $m \times m$ есть симметричный (несимметричный) цикл относительно центра квадрата, то все циклы симметричны (несимметричны). Циклов, обладающих другой, по отношению к перечисленным, структурой нет.

Перейдём к примерам, иллюстрирующим сказанное выше. На рис. 1 для решётки Ω_4 изображены циклы периода три: центральный, базисный и три союзных. Углы квадрата соответствуют положению равновесия и трём его копиям.

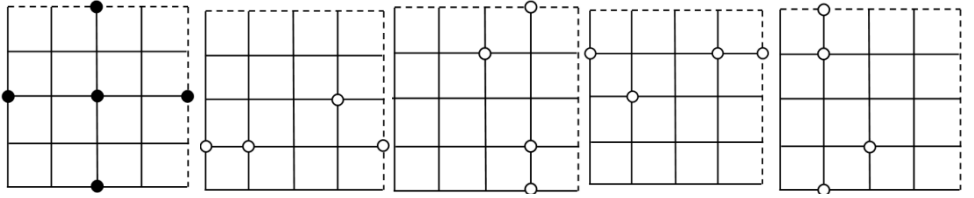


Рис. 1. Решетка $\Omega_4 (D:3^5.1)$

На рис. 2 для решётки Ω_4 изображены 2 цикла периода 10 (при этом использован символ чёрного кружка для базисного цикла и белый кружок для союзного цикла) и два цикла периода 2 (использованы символы чёрного и белого квадратиков). Оба базисных цикла симметричны относительно центра квадрата. На решётке Ω_7 существуют 3 пары симметричных циклов периода 8. На рис. 3 представлены три базисных цикла (для их отличия использованы 3 символа).

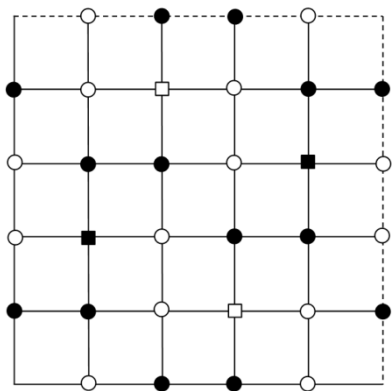


Рис. 2. Решетка $\Omega_5 (D:10^2.2^2.1)$

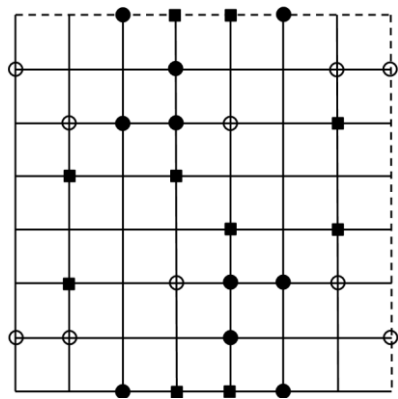


Рис. 3. Решетка $\Omega_7 (D:8^6.1)$

На решётке Ω_8 формула $D:6^8.3^5.1$ даёт 5 уже известных циклов периода 3 и 8 циклов периода 6: 2 базисных несимметричных цикла и по 3 союзных для каждого. На рис. 4 изображены 2 базисных цикла, для каждого из которых путём поворота на $\frac{\pi}{2}$, скажем по часовой стрелки, можно построить по три союзных.

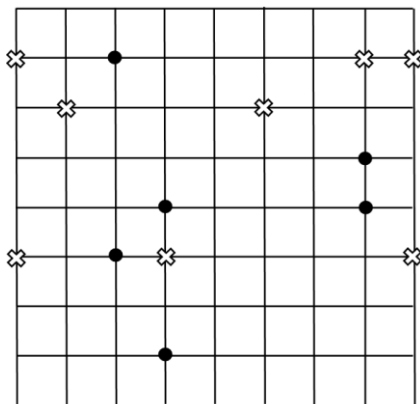


Рис. 4. Решетка $\Omega_8 (D:6^8.3^5.1)$

Для решётки Ω_{11} с символом $D:5^{24}.1$ имеется двадцать четыре цикла периода 5, которые в свою очередь, разбиваются на 6 групп по 4 цикла (базисный плюс три союзных). На рис. 5 изображены 6 базисных циклов.

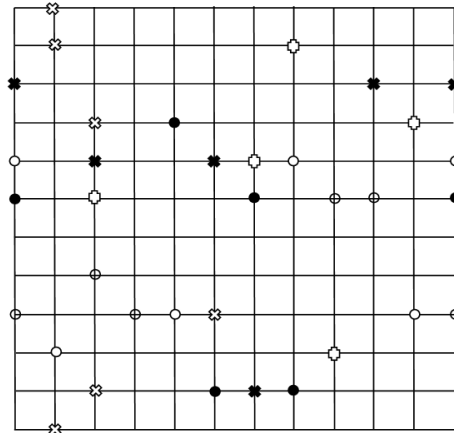


Рис. 5. Решетка $\Omega_{11} (D:5^{24} \cdot 1)$

В заключении приведем следующий пример, отражающий прикладную сторону отображения (1).

Пример

Пусть для множества Ω_m установлен символ $D:T_1^{r_1} \cdot T_2^{r_2} \cdot \dots \cdot T_s^{r_s} \cdot 1$. Тогда, учитывая, что $\text{НОК}(T_1, T_2, \dots, T_s) = T_1$, получаем $\mathcal{A}^{T_1}(\omega_{kl}) = \omega_{kl}$, $\forall \omega_{kl} \in \Omega_m$. Таким образом, все точки множества Ω_m через T_1 итераций отображения $\mathcal{A}$ вернутся на свои места (например, для $m = 98$ период $T_1 = 168$). Именно это свойство отображения $\mathcal{A}$ применяется при демонстрации “хаотического” размывания оцифрованных изображений и их возвращение в исходное состояние. Чтобы физически осуществить этот эксперимент необходимо за каждым узлом сетки ω_{kl} , закрепить число от 0 до 9 – глубину оттенка скажем серого цвета, и организовать циклическую перестановку элементов по каждому циклу.

Список литературы

1. Арнольд В.И. Геометрические методы в теории обыкновенных дифференциальных уравнений. М.: МЦНМО, 2012. 304 с.
2. Каток А.Б., Хасселблат Б. Введение в теорию динамических систем. М.: МЦНМО, 2005. 464 с.
3. Арнольд В.И. Экспериментальное наблюдение математических фактов. М.: МЦНМО, 2006. 120 с.
4. Морозов А.В., Пирожков М.А. Вычисление периодических точек автоморфизма Фибоначчи. Сборник материалов XIV Международной научно-практической конференции «Теория и практика современной науки» 2-3 июля 2014 г. М.: НИИЦ «Институт стратегических исследований», 2014.
5. Морозов А.В., Пирожков М.А. Об одном вопросе Арнольда. Сборник материалов XIX Международной научно-практической конференции «Теория и практика современной науки» 7-8 октября 2015 г. М.: НИИЦ «Институт стратегических исследований», 2015.

МАССА И ГРАВИТАЦИЯ

Сухарев И.Г.

Сухарев Илья Георгиевич – кандидат технических наук, заместитель директора,
ООО «Эспиро», г. Москва

Аннотация: в статье рассмотрен комплекс отношений массы и гравитации. Определена первичность гравитации как явления, обусловленного совокупным давлением фокусирующихся электромагнитных волн и вовлеченных в движение частиц плазмы. Показано, что масса, не являясь источником гравитации, является полноценным индикатором ее наличия.

Ключевые слова: гравитация, масса, интерференционные фокусировки, орбитальные каналы, гравитационные волны, давление электромагнитных волн, гравитационный серфинг.

Введение. Прежде, чем перейти к основной теме статьи, имеет смысл сделать краткий обзор предшествующих публикаций, содержащих теоретический, логический и фактологический фундамент, позволяющий сделать следующий шаг. В статье [1] рассмотрено и предложено решение одной из ключевых проблем современной астрофизики - несоответствие скорости вращения звезд в галактиках кеплеровской модели (galaxy rotation problem). Существо проблемы заключается в критическом расхождении вычисленных по Третьему закону Кеплера и фактически наблюдаемых орбитальных скоростей периферийных объектов галактик. Для решения проблемы был применен электродинамический подход, позволивший расширить область применения Третьего закона Кеплера и устранить расхождения между вычислениями и наблюдениями. Для темы настоящей статьи существенным является тот факт, что для решения упомянутой проблемы не привлекался постулат гипотетического присутствия темной материи и влияния ее массы на скорости периферийных галактических объектов. Более того, как в исходной авторской формуле Кеплера, так и в формулах, расширяющих область ее применения масса также отсутствует. Для того, чтобы применить электродинамический подход к модификации Третьего закона Кеплера, был сформулирован новый понятийный комплекс, дающий объяснения формированию небесных тел и их движению под управляющим действием глобальных интерференций. В соответствии с ним на примере Солнечной системы была показана возможность построения многоволновой моделирующей функции орбитальных каналов [2]. Построенная моделирующая функция позволила отобразить не только положение орбит планет, но и области концентрации объектов пояса астероидов. Рассмотрение основного физического проявления интерференции как точечной многоволновой фокусировки электромагнитных волн дает основание для определения явления гравитации как совокупного давления фокусирующихся волн и вовлеченных в движение частиц плазмы [3]. В таком определении гравитации также не привлекается понятие массы, а зависимость совокупного давления фокусирующихся волн и фокусирующегося потока частиц сохраняет свою пропорциональность вида $1/r^2$, как и наблюдается нами ежедневно (r – расстояние от центра фокуса, например, центра Земли). В [4] описание формирования орбитальных каналов дополняется описанием образования локальных фокусировок, определяющих как локализацию, так и динамику движения планет. Там же отмечено, что все локальные фокусировки, равно как и орбитальные каналы формируются одним и тем же составом волн, только в разных фазовых соотношениях, благодаря чему мы наблюдаем в Солнечной системе многочисленные резонансы [5]. В тех областях, где сформированы орбитальные каналы, но нет условий для формирования локальных фокусировок, объекты распределяются вдоль орбитальных каналов равномерно, демонстрируя нам совершенно иное проявление гравитации. Такое распределение

можно наблюдать в поясе астероидов, в поясе Койпера, в кольцах Сатурна. В поясе астероидов выявлены также характерные резонансные соотношения между областями наименьшей концентрации астероидов, названные «люками Кирквуда» [6]. При этом, несмотря на значительные массы отдельных объектов внутри орбитальных каналов, они не проявляют там ожидаемой взаимной силы притяжения к другим объектам, но в то же время, их концентрация подчиняется условиям, задаваемыми орбитальными каналами. Получается, что и в данном случае масса не является источником гравитации и фактором, влияющим на распределение объектов. При этом масса была, есть и будет в обозримом будущем мерилем основных механических взаимодействий. В настоящей статье предпринимается попытка разобраться в том, что есть масса сама по себе и каковы ее отношения с гравитацией.

Центробежная сила и гравитация. В настоящее время мы имеем возможность многократно и многовариантно наблюдать следующий физический опыт. Многочисленные космические корабли и спутствующий им мусор различной массы формы и плотности движутся по орбитам, реализуя равенство действующих на них сил. Одна из них – центробежная, пропорциональная массе и проявляющая ее инерционные свойства. Другая – центростремительная, проявляющая свойства гравитации. Игнорируя другие более слабые действующие силы (солнечный ветер, сопротивление верхних слоев атмосферы и др.) можно видеть, что равновесие сил соблюдается в равной степени и для космического корабля в целом, и для выброшенного космического мусора, и для больших, и малых предметов различной плотности внутри и вне корабля. Следовательно, можно сделать однозначный вывод, что действующая центростремительная гравитационная сила также должна быть пропорциональна массе тела. Теперь остается внести ясность, что это означает при том, что гравитация выше была определена, как совокупное давление фокусирующихся волн и фокусирующегося потока частиц.

Трансформация гравитационного давления в силу тяжести. Собственно, ничего нового в выводе, сделанном ранее пока не видно, ведь гравитационная сила также пропорциональна массе пробного тела и в принятой ныне формуле ньютоновского всемирного тяготения. Чтобы разобраться с поставленным вопросом, обратимся к тому, что составляет массу любого тела. Учитывая, что основная масса любого атома, входящего в состав вещества, сосредоточена в его ядре, можно говорить о массе тела, как о суммарной массе входящих в его состав нейтронов и протонов (нуклонов). В таком случае понятно, что гравитационное давление должно действовать непосредственно на нейтроны и протоны атомных ядер и только в этом случае давление трансформируется в силу, пропорциональную массе тела и названную в современных учебниках физики «силой тяжести». Логически вытекает из этого вопрос: каким образом фокусирующиеся электромагнитные волны могут воздействовать непосредственно на протоны и нейтроны?

Перед тем, как формулировать варианты ответов на поставленный вопрос, обратимся к хорошо известным нам аналогиям. Наблюдая движение волн в прибрежной полосе, можно видеть, что волновой процесс никак не сказывается на перемещении массы различных мелких кусочков, плавающих на поверхности воды, - они лишь совершают колебания в вертикальной плоскости. Но все это наблюдается до тех пор, пока не происходит синхронизация скорости и направления движения какого-либо плавающего объекта со скоростью и направлением волны, и в этом случае наблюдается эффект серфинга, - объект начинает перемещаться, испытывая постоянно действующее давление волнового фронта. Другой пример, развивающий рассмотренную аналогию, показывает нам возможности акустической левитации [7]. В этом случае демонстрируется возможность создания в области левитирующего объекта трехмерного волнового акустического давления, равного давлению гравитационному. И в первом, и во втором случае

объекты испытывают давление волновых фронтов посредством тех сред, в которых происходит распространение волн.

Таким образом, на поставленный выше вопрос есть несколько вариантов ответа. Первый возможный ответ – фокусировка и движение электромагнитных волн сопровождаются фокусировкой и движением мельчайших нейтральных частиц, размер и свойства которых не поддается в настоящее время инструментальной фиксации. Для световых волн, имеющих электромагнитную природу нет ничего необычного в описании их распространения как потока фотонов, поэтому высказанная гипотеза вполне имеет право на существование. В таком случае, именно эти гипотетические частицы могут оказывать непосредственное давление на протоны и нейтроны атомных ядер. Второй возможный ответ основывается на предположении наличия среды, в которой распространяются электромагнитные волны и также состоящей из мельчайших частиц. В этом случае трехмерная перемещающаяся в пространстве фокусировка электромагнитных волн создает трехмерный перемещающийся градиент плотности среды, максимум которой совпадает с точкой фокуса. Не противоречат общему сценарию и обе высказанные версии одновременно, а реальным подтверждением должен стать эксперимент.

В действительности, логическая последовательность предположений и найденных подтверждений заключается в том, что движение тел в Солнечной системе (а также в других системах и галактиках) происходит под управляющим действием многоволновых интерференций. В центральной и в локальных точках интерференционных фокусировок (и порождаемой гравитации) происходит концентрация и накопление вещества, обладающего массой. Соответственно, масса, исходно не являясь источником гравитации, является полноценным ее индикатором. Понятно также, что рост планетарных и солнечных масс не может происходить бесконечно долго, рано или поздно включатся уравнивающие или деструктивные процессы. Но в периоды относительной стабильности, совпадающей с жизненным циклом отдельной человеческой цивилизации, наблюдается, как бы очевидная связь: там, где масса – там гравитация, и чем больше масса, тем больше гравитация. Принятый за основу логический перевертыш в такой связи сейчас играет злую шутку с астрономами, предлагая по известным законам Кеплера и Ньютона рассчитать массы удаленных объектов вплоть до галактик и черных дыр. Иногда, правда, возникают трудноразрешимые проблемы типа «galaxy rotation problem» и приходится вовлекать в оборот объяснений неизвестные массы неизведанной темной материи. Аналогичные проблемы возникают и будут возникать в практической космонавтике в ожидании наличия гравитации вблизи некоторых массивных астероидов, блуждающих по инерции в поисках синхронизации с зоной действия какой-либо гравитационной фокусировки. Еще более неприятные проблемы могут иметь место там, где возникла новая гравитационная фокусировка, но пока отсутствуют явные признаки ее наличия.

Гравитационные волны. Согласно принятой концепции гравитации как давления фокусирующихся волн, формируемых в теле многоволновой интерференции, понятно, что параметры фокусировки могут зависеть как от состава участвующих волн, так и от эволюции их параметров во времени. В любом случае гравитацию как явление можно лишь условно считать стабильной. Изменения могут проявлять себя от небольших волн-пульсаций до полной деградации. Как они могут проявляться в относительно стабильных земных условиях? Во-первых, они могут вносить свой вклад в вариацию атмосферного давления. Во-вторых, могут влиять на локальное повышение или понижение уровня океанов и морей. В-третьих, создавать локально устойчивые и динамические гравитационные аномалии. Все эти явления ежедневно наблюдаются на Земле.

Начнем с атмосферы – среды, являющейся первым посредником при передаче гравитационного давления на поверхность Земли. Несмотря на то, что в случае с

атмосферным давлением весьма трудно будет вычлнить гравитационную составляющую из-за влияния ветровых и температурных факторов, есть одно устойчивое явление, на которое следует обратить внимание. Это образование широтных чередующихся поясов высокого и низкого давления [8], рис. 1. Устоявшееся и вошедшее во все учебники объяснение наблюдаемого явления звучит следующим образом: «на экваторе поверхность Земли быстро нагревается излучением Солнца, воздух над ней становится легким и поднимается вверх, поэтому давление здесь всегда низкое; на полюсах всегда высокое, - холодный воздух тяжелый и опускается вниз».

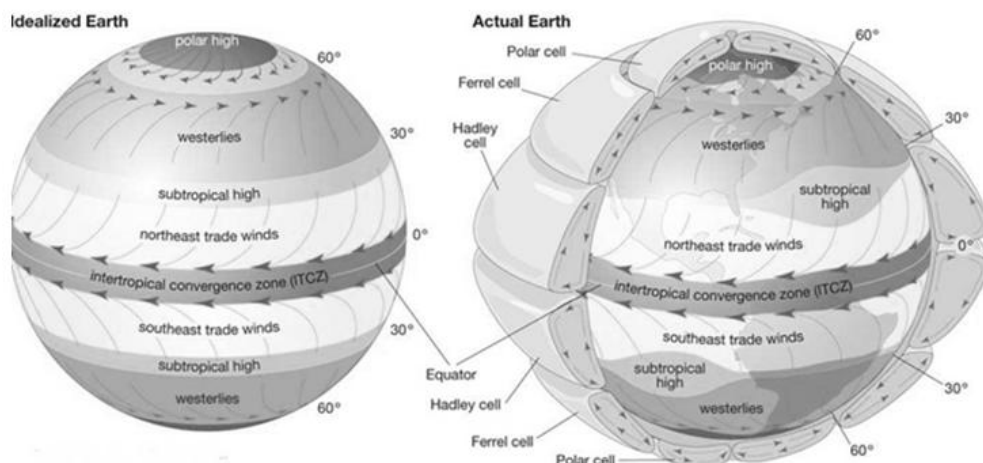


Рис. 1. Пояса атмосферного давления

Подобное объяснение обходит умолчанием два принципиальных момента: каков механизм образования именно 7 чередующихся поясов высокого и низкого давления, и почему эти пояса имеют привязку к широте, игнорируя наклон оси вращения Земли к плоскости орбиты, рис. 2?

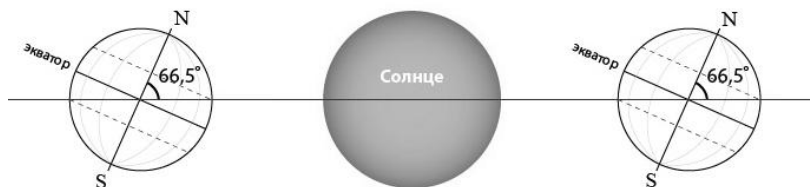


Рис. 2. Наклон земной оси к плоскости орбиты

Качественный ответ на поставленные вопросы дает принятое за основу определение гравитации как силы, порождаемой давлением фокусирующихся электромагнитных волн. Действительно, в области многоволновой интерференционной фокусировки на поверхности сформированного небесного тела (Земли) естественным образом должна формироваться картина, подобная стоячим волнам. В [4] было определено, что круговое движение планет внутри орбитальных каналов, собственное вращение планет и наклонение оси вращения задаются фазовыми соотношениями волн, участвующих в интерференции. Таким образом, осесимметричная и симметричная относительно центра фокусировки картина стоячих волн задает соответствующее широтное распределение гравитационного давления, что и отражается в явлении формирования поясов высокого и низкого давления атмосферы Земли. И уже к этому определяющему процессу можно добавить упомянутое выше влияние преимущественного нагрева экваториальной области

солнечной радиацией. Что касается количества чередующихся поясов высокого и низкого давления, то это должно указывать на характеристику (длину волны) доминирующей волны, участвующей в формировании локальной фокусировки, и может стать одной из отправных точек в исследовании всего спектра волн. Более того, наличие целого числа стоячих гравитационных полуволн, укладывающихся между полюсами, говорит нам о резонансном характере этой доминирующей волны и ее влиянии на устойчивость поперечных размеров Земли.

К высказанным соображениям, приведшим к объяснению формирования зон повышенного и пониженного гравитационного давления, перпендикулярных оси вращения Земли, можно добавить, что подобные зоны должны проявлять себя и на других планетах. Такие зоны визуально проявляются на планетах, имеющих атмосферу, например, на Венере, Юпитере и Сатурне. Рис. 3 [9] иллюстрирует пояса, видимые на фотографиях Венеры и Юпитера.

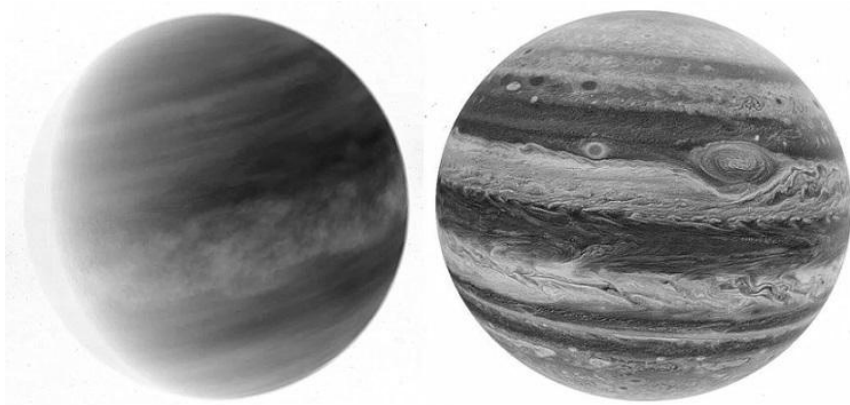


Рис. 3. Широтные пояса на Венере и Юпитере

Что касается других, доступных для изучения проявлений волновых свойств гравитации, то каждое из них требует на данном этапе масштабной и систематической работы по сбору данных. Такие наблюдения и сбор данных требуют также разработки новых методик, ориентирующихся на проявления эффекта давления электромагнитных волн и исключение сопутствующих факторов. Например, в случае с морскими приливами и отливами изучение гравитационных волн усложняется из-за влияния устоявшихся течений и сил инерции водных масс, возникающих при вращении Земли, прецессии оси вращения и неравномерности ее орбитальной скорости. В попытке исключить или уменьшить влияние этих приповерхностных факторов, можно предложить ежедневный мониторинг давления на значительных морских глубинах. В этом случае приповерхностные флуктуации давления будут демпфированы значительной массой воды. Одним из ожидаемых результатов такого эксперимента может быть фиксация синхронных изменений гравитационного давления и его периодичности в разных точках наблюдения. Комплексное изучение массива полученных данных, собранных из различных точек, может дать весомый вклад в науку о земной гравитации. Аналогичный подход необходимо применить и к известным гравитационным аномалиям на поверхности Земли.

В заключение можно сформулировать ряд выводов.

1. Принятая за основу концепция гравитации как давления фокусирующихся электромагнитных волн, формируемых в теле многоволновой интерференции, позволяет предметно подойти к изучению и объяснению множества сопутствующих гравитационных явлений.

2. Новая концепция гравитации позволяет обосновать возможные механизмы трансформации давления электромагнитных волн в силу тяжести.

3. В качестве одного из основных механизмов трансформации давления электромагнитных волн в силу, действующую на массу тела, принято допущение о существовании среды распространения волн, состоящей из мельчайших нейтральных частиц, способных оказывать давление непосредственно на нуклоны ядер атомов.

4. В вопросе соотношения массы и гравитации установлено, что масса не является источником гравитации, но может служить ее эталонным индикатором.

5. Обосновано образование чередующихся широтных поясов высокого и низкого давления атмосферы Земли действием образующейся картины стоячих гравитационных волн.

6. Сформулированы направления исследования волновой гравитации и сопутствующих явлений в земных условиях.

7. Поставлен вопрос о необходимости экспериментального исследования явления искусственной гравитации, то есть давления электромагнитных волн как на массу тела, так и непосредственно на нуклоны атомных ядер. Подобному исследованию должно сопутствовать создание или моделирование условий серфинга, а именно, равенства векторов скоростей волнового фронта и участвующих в серфинге частиц, обладающих массой.

8. Обнаружение и экспериментальное подтверждение явления электромагнитного серфинга масс может стать основой для проектирования космических кораблей, использующих волновой гравитационный серфинг для перемещения в космическом пространстве на дальние расстояния без существенных затрат топлива.

Список литературы

1. Сухарев И.Г. Третий закон Кеплера // Academy. № 6 (21), 2017. С. 6-10.
2. Сухарев И.Г. Солнечная система // Academy. № 7 (22), 2017. С. 6-15.
3. Сухарев И.Г. Гравитация // Academy. № 8 (23), 2017. С. 5-9.
4. Сухарев И.Г. Орбитальные каналы // Academy. № 1 (28), 2018. С. 4-8.
5. Wikipedia. Orbital resonance. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Orbital_resonance/ (дата обращения: 18.06.2018).
6. Wikipedia. Kirkwood gap. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Kirkwood_gap/ (дата обращения: 18.06.2018).
7. Wikipedia. Acoustic levitation. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Acoustic_levitation (дата обращения: 18.06.2018).
8. Климат (Climate) - это. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://economic-definition.com/Nature/Klimat_Climate__eto.html (дата обращения: 18.06.2018).
9. Астрономия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://o-kosmose.net/> (дата обращения: 18.06.2018).

ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛЛОИДНО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГЛИН БЕЛЬТАУСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Абдикамалова А.Б.¹, Шарипова А.И.², Калбаев А.М.³,
Артикова Г.Н.⁴

¹Абдикамалова Азиза Бахтияровна - доктор философии по техническим наукам, ассистент,
кафедра органической и неорганической химии;

²Шарипова Айша Ибрагимовна - кандидат химических наук, доцент,
кафедра физколлоидной химии;

³Калбаев Алишер Максетбаевич – студент,
химико-технологический факультет;

⁴Артикова Гульзор Нарбаевна - ассистент,
кафедра органической и неорганической химии,
Каракалпакский государственный университет,
г. Нукус, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приведены результаты исследования вещественного составов глин Бельтауского месторождения, а также изучение коллоидно-химических свойств их суспензий в присутствии различных полиэлектролитов. Установлены минимальные концентрации глинистой фазы и вводимого полиэлектролита, соответствующие точкам начала изгиба кривых зависимости «структурно-механические константы-концентрация», являющиеся минимальными концентрациями глины в суспензии для получения системы с сильно выраженными тиксотропными свойствами.

Ключевые слова: структурообразование, полиэлектролит, фильтрационные показатели, реологические свойства.

В статье приведены результаты исследования глин Бельтауского месторождения.

Глинистые минералы являются высокодисперсными системами, образовавшиеся преимущественно в процессе химического выветривания горных пород. Высокая дисперсность глинистых минералов и их специфические свойства достигаются благодаря особенностям их кристаллохимического строения, способности базальных граней и микрокристаллов активно взаимодействовать с молекулами воды [1].

Глины являются основными структурообразующими и коркообразующими компонентами буровых растворов. Наиболее важными глинистыми минералами, представляющими интерес для получения буровых растворов, являются монтмориллонит, каолинит, гидрослюда и палыгорскит [2, 3].

В буровой практике для создания буровых растворов не применяются мономинеральные глины. Однако, исследование таких систем позволяет более глубоко и обоснованно подходить к подбору сырья для создания глинистых буровых растворов с заданными свойствами [4]. В ряде случаев, мономинеральная система глина-вода, особенно при действии электролитов, не удовлетворяет того или иного технологического процесса. Более устойчивы в этом отношении полиминеральные глинистые суспензии [5].

Проблемы устойчивости дисперсных систем являются одной из важных в современной коллоидной химии и имеют огромное практическое значение во многих отраслях промышленности. Вследствие наличия некомпенсированной поверхностной энергии высокодисперсные глинистые суспензии термодинамически неравновесны. На способность дисперсных систем образовать пространственные коагуляционные структуры, проявлять кинетическую и седиментационную устойчивость оказывают влияния дисперсность, минералогический и химический составы дисперсной фазы, а

также ее концентрация, присутствие электролитов и ПАВ, температура и другие физико-химические факторы [6].

Целью данных исследований является исследование вещественного состава глин Бельтауского месторождения, а также изучение коллоидно-химических свойств их суспензий в присутствии различных полиэлектролитов.

В результате комплексного исследования качественного минерального состава бентонита рентгендифракционными методами и термогравиметрии обнаружилось, что основными глинистыми минералами является монтмориллонит кальциевой формы (1,63; 0,450; 0,4493; 0,2424; 0,1740; 0,169; 0,1512 нм) и гидрослюда (0,2838; 0,2527; 0,2018; 0,1959; 0,148 нм). Кроме того, дифрактограмма содержит еще ряд линий, характерных для иллита (1,0281; 0,4493; 0,2978; 0,1659; 0,1512 нм), каолинита (0,714; 0,4493; 0,258; 0,1512 нм), кальцита (0,3037; 0,213; 0,2019; 0,1915; 0,1862; 0,1619 нм), кварца (0,334; 0,1820; 0,1546 нм) и др. примесей. Интенсивность этих линий сравнительно низкая.

Для изучения вязко-текучих и фильтрационных свойств суспензий глин в зависимости от содержания твердой фазы были приготовлены водные суспензии различной концентрации. Для этого использовали измельченную обогащенную глину. Водные суспензии перемешивались в течение 4-6 часов и оставляли на 24 часа в покое для достижения равновесного состояния. После измеряли их реологические и фильтрационные свойства. Результаты этих исследований приведены в табл. 1.

Таблица 1. Некоторые реологические и фильтрационные свойства суспензий глин Бельтауского месторождения

Содержание глины, %	$\rho_{\text{отн}}$	$\nu_{\text{отн}}$	$V, \text{ см}^3$	$\chi_{1*}^{\text{Ом}^-} \text{ см}^{-1}$	pH	$\text{СНС}_2, \text{ дин/см}^2$
3	0,91	2,33	30	1,24	7,4	6,7
6	0,98	1,21	28	1,71	7,5	9,6
9	1,03	0,81	25	2,67	7,7	10,2
12	1,13	0,59	23	4,11	7,8	15,6
15	1,19	0,46	21	4,56	8,0	22,1

Как показывают данные таблицы по мере увеличения содержания твердой фазы все структурно-механические константы возрастают. Однако резкий рост структурно-механических констант наблюдаются только, начиная с определенной концентрации твердой фазы (более 15 %), которая определяется точкой начала изгиба кривых $\tau = \psi$ (С). При таких содержаниях твердой фазы в системе глина-вода заканчивается образования пространственной сетки и обеспечиваются связь между элементами коагуляционной структуры.

В интервале концентрации 5-12 % образовавшаяся пространственная коагуляционная структура не прочна, о чем свидетельствует значение статического напряжения сдвига, вследствие недостаточного количества частиц глинистой фазы в единице объема. Это, прежде всего связано с дисперсностью фазы, что зависит от минералогического состава исследуемых объектов.

Концентрации, соответствующие точкам начала изгиба кривых зависимости «структурно-механические константы-концентрация», являются минимальными концентрациями глины в суспензии для получения системы с сильно выраженными тиксотропными свойствами.

При изучении напряжения сдвига τ_0 водных суспензий бентонита определена критическая концентрация структурообразования – наименьшая концентрация глинистой фазы необходимая для осуществления структурообразования во всем объеме системы. Такому требованию отвечает 7 % суспензия изучаемой глины.

Для изучения структурно-механических свойств суспензий в присутствии полиэлектролита (ПЭ) использовали 10 % глинистую суспензию. Результаты

исследований показывают, что вязкость суспензий с увеличением концентрации ПЭ (натриевая соль сополимера метакриловой кислоты с акриламидом) до 0,2 % возрастает плавно, дальнейшее увеличение концентрации ПЭ вызывает резкое увеличение вязкости системы. Как показывают результаты исследования стабилизирующее способность этого ПЭ намного выше чем соответствующие способности традиционно используемых в буровой практике КМЦ, ПАА, унифлук и др.

Увеличение значения пластической вязкости и статического напряжения сдвига указывает на упрочнение коагуляционно-тиксотропной структуры в суспензиях глины. При введении в глинистую суспензию ПЭ в указанных оптимальных количествах наблюдается потеря системой подвижности и улучшения фильтрационных показателей, уменьшается суточный отстой (табл. 2).

Таблица 2. Исследования некоторых структурно-механических и фильтрационных свойств 7% суспензий глин Бельтауского месторождения

Концентрация ПЭ, %	$\eta_{пл}$, СПз	$\frac{СНС}{дин/см^2}$	V , см ³
0,01	3,15	31,2	18
0,05	10,7	97,4	8
0,1	18,1	110,1	7

Таким образом, из вышеизложенных следует, свойства суспензий полиминеральной глины Бельтауского месторождения легко регулируется добавками ПЭ. Это позволяет рекомендовать данную глины и ПЭ в качестве основы и стабилизатора буровых растворов.

Список литературы

1. *Крупин С.В., Трофимова Ф.А.* Коллоидно-химические основы создания глинистых суспензий для нефтепромыслового дела. Казань: ФГУП ЦНИИ геолнеруд; 2010, 411 с.
2. *Круглицкий Н.Н.* Основы физико-химической механики. Киев: Вища школа, 1975. 268 с.
3. *Rodovich E.W.* The Cell Dimensions and Simmetry of Lattice Silicatesimer. Amer. Mineral, 1963. P. 48-68.
4. *Булатов А.И., Макаренко П.П., Проселков Ю.М.* Буровые промывочные и тампонажные растворы. Учеб. пособие для вузов. М.: «Недра», 1999. 424 с.
5. *Круглицкий Н.Н.* Очерки по физико-химической механике. Киев: Наук. Думка. 1988. 224 с.
6. *Лучинский Г.П.* Курс химии. Учеб. пособие для вузов. М.: «Высшая школа», 1985. 416 с.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЗНАЧЕНИЕ МОЛОКЧИНСКОГО БОТАНИКО-ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКАЗНИКА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Румянцев Д.Е.¹, Миславский А.Н.²

¹Румянцев Денис Евгеньевич – доктор биологических наук, профессор;

²Миславский Александр Николаевич – магистрант,

кафедра экологии и защиты леса,

Мытищинский филиал

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана,

г. Мытищи, Московская область

Аннотация: Молокчинский ботанико-энтомологический заказник был создан в 1990 году на территории Сергиево-Посадского района Московской области. Учеты 2016 и 2017 года обнаружили на его территории места обитания не менее чем 9 охраняемых видов из Красной книги Московской области. Кроме того, встречаются виды из приложения 1 Красной книги Московской области. Заказник выполняет природоохранные функции, его территория имеет потенциал для использования в целях экологического просвещения.

Ключевые слова: ООПТ Московской области, заказники Московской области, Красная книга Московской области, ООПТ Сергиево-Посадского района, Молокчинский ботанико-энтомологический заказник.

Московская область относится к одним из самых высоко урбанизированных регионов России. Населенные пункты здесь часто не имеют дискретных границ и формируют городские агломерации. Территории за пределами населенных пунктов активно используются под рекреационные цели, коттеджное и дачное строительство. В связи с этим формирование особо охраняемых природных территорий областного значения здесь приобретает особую актуальность. На территории Сергиево-Посадского района Московской области к их числу относится государственный природный заказник «Молокчинский ботанико-энтомологический заказник» площадью 325 гектаров с охранной зоной 432 гектара. Согласно данным кадастрового отчета он был создан 07.12.1990 и затем его статус был подтвержден правоустанавливающими документами 1992, 2008 и 2009 годов (материалы сайта <http://oort.aari.ru>). Кадастровый отчет не содержит сведений об основных охраняемых видах на территории заказника.

В электронных библиотеках НЭБ и Cyberleninka, а также в электронном каталоге библиотеки РАСХН нам не удалось обнаружить публикаций, посвященных биологическому разнообразию на территории заказника. Наиболее подробные сведения по этому вопросу, по-видимому, содержит сайт <http://www.zapoved.net>. Согласно его данным, здесь преобладают ельники-кисличники с осиной, березой, с примесью дуба и липы. В подлеске - рябина, малина, лещина, бересклет. В травяном покрове - кислица, вейник, зеленчук, местами - черника, брусника, медуница. Многочисленна печеночница благородная, особенно по склонам, обращенным к реке. Отмечены купена многоцветковая и петров крест. Имеются сероошлянники и сырые луга. На территории отмечены редкие в области виды голубянок *Lysaena helle* и *Glaucopsyche alexis*, локально распространенные в области шашечница *Euphydryas aurinia*, перламутровка *Boloria titania*, дубовая хвостатка *Thecla guercus*, сатириды *Pararge aegeria*, *Lasiommata petropolitana*. Наиболее уязвимы среди упомянутых видов голубянки, так как они связаны с влажными луговыми ассоциациями и повсеместно

исчезают вследствие осушения и интенсивного использования лугов. С сырыми лугами также связаны шашечница и перламутровка.

В период 2016 -2017 гг. нами выполнялось обследование территории заказника с целью выявления видов, внесенных в Красную книгу Московской области, а также редких и нуждающихся в мониторинге видов. К числу последних мы относили и уязвимые виды, внесенные в Приложение 1 Красной книги Московской области [2], а также виды, внесенные в Красную книгу сопредельной Владимирской области [1]. Среди растений из Красной книги Московской области [2] на территории заказника нами была зафиксирована достаточно широко распространенная печеночница благородная (*Hepatica nobilis* Mill.), 3-я категория; среди грибов - ежовик коралловидный (*Hericium coralloides* (Scop.) Pers.), 3-я категория.

Нами также были отмечены следующие уязвимые виды животных, внесенные в Приложение 1 Красной книги Московской области [2]: барсук (*Meles meles* L.) (обнаружено характерным образом разрытая нора грызунов, в которой находилось гнездо осы бумажной), а также ландыш майский (*Convallaria majalis* L.) и волчеягодник обыкновенный или волчье лыко (*Daphne mezereum* L.). Важно, что волчник смертельный занесен в Красную книгу Владимирской области, а граница заказника проходит по границе Московской [2] и Владимирской областей [1].

Обсуждая краснокнижные виды, которые потенциально могут быть обнаружены в заказнике, можно отметить, что орешниковая соя (*Muscardinus avellanarius* L.) благодаря присутствию дуба и лещины имеет на территории заказника благоприятные условия для обитания. Согласно Красной книге Московской области этот вид ранее отмечался в окрестностях заказника [2].

Возможно, что на территории заказника встречается также краснокнижный лишайник ксантория обманчивая (*Xanthoria fallax* (Hepp.) Arn.). Определение этого вида затруднено для неспециалиста, так как он достаточно схож с ксанторией золотистой. Аналогичная ситуация с краснокнижным грибом груздем пергаментным (*Lactarius pergamenus* (Sw.) Fr.), который обладает большим сходством с груздем перечным. Представители рода ксантория обильны на стволах осин на территории заказника, также по территории широко встречаются представители рода груздь.

Красная книга Владимирской области [1] отмечает, что ранее в Александровском районе активно велась заготовка трюфеля (*Choiromyces venosus* (Fr.) Th. Fr.), на этом основании вид внесен в Красную книгу Владимирской области (1-я категория). Заказник граничит с Александровским районом Владимирской области и не исключено, что на его территории могла сохраниться популяция данного вида, приуроченного преимущественно к дубовым лесам. Другой стороны, если популяция не сохранилась, то имеются возможности для реинтродукции данного вида.

В результате учетов энтомофауны было подтверждено наличие на территории ООПТ бабочки из семейства голубянок червонец Гелла (*Lycaena helle* D. Et Schiff) имеющей высокий статус охраны в Красной книге Московской области [2]: 1-я категория, то есть вид, находящийся под угрозой исчезновения. Также, на территории заказника были обнаружены охраняемые виды голубянок из Красной книги Московской области [2], как червонец щавелевый (*Lycaena hippothoe* L.), 3-я категория; хвостатка вязовая (*Nordmannia w-album* Knoch.) 3-я категория; хвостатка падубовая (*Nordmannia ilicis* Esp.), 3-я категория; голубянка арион (*Glaucomphrys alexis* Podn.), 1-я категория; голубянка Алексис (*Glaucomphrys alexis* Podn.), 4-я категория; зефир березовый (*Thecla betulae* L.), 5-я категория; а также четыре других вида семейства голубянки не являющихся краснокнижными на территории заказника. Следует добавить, что падубовая голубянка и голубянка арион занесены также и в Красную книгу Владимирской области [1].

Среди чешуекрылых отмечены представители семейства парусников, такие как подалирий (*Iphiclides podalirius* L.), махаон (*Papilio machaon* L.), относящиеся к 3

категории [2] и редкий вид чешуекрылых аполлон (*Parnassius apollo* L.), который ранее на территории области не отмечался.

Так же отмечены другие виды беспозвоночных, внесенных в Красную книгу Московской области [2]:

Коромысло беловолосое (*Brachythron pretense* (Muller, 1764) Статус. 3-я категория. Редкий вид.

Коромысло рыжеватое (*Aeschna isosceles* (Muller, 1767) Статус. 3-я категория. Редкий вид.

Жужелица сибирская (*Carabus sibiricus* Fischer von Waldheim, 1822) Статус. 3-я категория. Редкий вид.

Бронзовка фибера, или блестящая (*Protaetia fieberi* (Kraatz, 1880) Статус. 1-я категория. Редкий вид с сокращающейся численностью, находящийся местами под угрозой исчезновения.

Листоед восточный (*Chrysolina eurina* (Frivaldszky, 1883) Статус. 1-я категория. Редкий, единично отмеченный вид из двух локалитетов.

Муравьиный лев обыкновенный (*Myrmeleon formicarius* Linnaeus, 1767) Статус. 3-я категория. Редкий вид.

Златоглазка сокращенная (*Chrysopa abbreviata* (Curtis, 1834) Статус. 3-я категория. Редкий вид.

В ходе работ на территории заказника были обнаружены ценные с точки зрения организации экологической тропы природные объекты. Например, был выявлен древостой осины возрастом 80 лет, в котором наблюдается выраженный внутривидовой полиморфизм по устойчивости к осиновому трутовику. Также был обнаружен старовозрастной древостой ели. Дендрохронологические исследования показали, что наиболее старые деревья здесь имеют возраст 160-170 лет. Рассматриваемый древостой уникален, так как после 80 лет перед древостоями ели нависает угроза массового усыхания инициируемого засухой и усиливаемого эффектами от массового размножения короеда-типографа. Данный древостой либо в силу генетических особенностей рассматриваемой популяции, либо в силу особенностей почвенных условий и фитоценотической структуры оказался одним из самых устойчивых в условиях Московской области.

Подводя итог, отметим следующее:

1. В настоящее время заказник выполняет функцию сохранения ключевых местообитаний охраняемых видов внесенных в Красную книгу Московской области. В 2016-2017 гг. нами зафиксировано не менее 17 таких видов. Помимо охраняемых видов на его территории встречаются уязвимые виды, упомянутые в Красной книге Московской области, нуждающиеся в мониторинге. Кроме того, занимая пограничное положение, заказник ценен с точки зрения сохранения ряда таксонов, охраняемых на территории Владимирской области.

2. В ходе исследований впервые для Сергиево-Посадского района было зафиксировано обитание ежовика коралловидного. Эта информация должна дополнить новое издание Красной книги Московской области. Этот факт тем более важен, что ранее считалось, что данный на территории области особым образом охраняется только на территории одного заказника в Одинцовском районе. Ежовик коралловидный ранее был занесен в Красную книгу СССР и Красную книгу РСФСР, но в настоящее время в Красной книге РФ он отсутствует, хотя туда и внесен близкий ему вид – ежовик альпийский.

3. Анализ литературы показал, что на территории заказника вероятно нахождение такого вида как трюфель белый. Полевые изыскания показали, что территория заказника содержит в себе биотопы, пригодные для обитания данного вида. Возможно, в дальнейшем его популяция будет выявлена на территории заказника. Если нет, то имеются перспективы для реинтродукции данного вида.

4. Разработан проект организации экологической тропы на территории заказника, а также краткое справочное руководство для экскурсовода. Территория заказника может использоваться при работе со школьниками в рамках экологического просвещения, а также для организации учебного процесса студентов МФ МГТУ им. Баумана.

5. Дальнейшие исследования могут значительно расширить перечень известных для территории заказника краснокнижных видов и дать более полное представление о природоохранных функциях заказника. Не исключено, что после их выполнения окажется целесообразным обсуждать перспективы организации на территории заказника нового национального парка.

Список литературы

1. Красная книга Владимирской области. Владимир: Транзит-ИКС, 2010. 400 с.
2. Распоряжение Минэкологии МО от 22.05.2008 N 40-РМ (ред. от 11.03.2016) «Об утверждении списка объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Московской области». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 29.06.2018).

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СМЕСЕПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ЩЕЛЕВЫХ ГГУ С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ПОДАЧЕЙ ВОЗДУХА

Яковлев В.А.¹, Сахибгареев А.Ф.²

¹Яковлев Виктор Александрович – кандидат технических наук, доцент;

²Сахибгареев Айнуур Фоатович – студент бакалавриата,
кафедра теплогазоснабжения и вентиляции,
факультет инженерной экологии и городского хозяйства,
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: принцип работы смесителей щелевых горелок заключается в том, чтобы поддерживать постоянство геометрических параметров, развивающихся в поперечном потоке воздуха газовых струй. Конструкция смесителя щелевого ГГУ должна обеспечивать сжигание газа практически во всём диапазоне смешанного (диффузионно-кинетического) принципа – от практически чисто кинетического до диффузионного.

Ключевые слова: газогорелочное устройство, щелевая горелка, газовоздушная смесь, воздушный поток, газовая струя, горелка, смесители.

УДК: 683.877.2

Для создания возможности эффективного сжигания газа в щелевых ГГУ необходимо усовершенствовать их смесеподготовительную систему, которая должна позволять обеспечивать подготовку газовоздушной смеси требуемого качества до момента подачи её в щелевой канал ГГУ. Для эффективной работы горелок их смесительная система должна быть способна создавать такую интенсивность молярной диффузии газа и воздуха, чтобы полностью завершались процессы горения в топке.

Из практических исследований известно, что сокращение длины (высоты), повышение температуры факела и снижение коэффициента избытка воздуха достигается путём улучшения однородности состава подготавливаемой газовоздушной смеси до подачи её к месту сжигания, а к снижению температуры, увеличению длины (высоты) факела приводит ухудшение однородности состава подготавливаемой газовоздушной смеси. Такой принцип работы должна иметь смесеподготовительная система щелевых ГГУ.

Принцип работы смесителей щелевых горелок заключается в том, чтобы поддерживать постоянство геометрических параметров развивающихся в поперечном потоке воздуха газовых струй. Высокие скорости внедряющихся в поперечный поток воздуха струй газа обеспечивают высокую степень турбулентности. Это позволяет производить подготовку газовоздушной смеси требуемой однородности состава на оптимальном расстоянии от корня газовых струй, что позволяет осуществлять регулирование параметров факела и тепловых нагрузок работы горелок в широких пределах. Конструкция смесителя щелевого ГГУ должна обеспечивать сжигание газа практически во всём диапазоне смешанного (диффузионно-кинетического) принципа – от практически чисто кинетического до диффузионного.

Качество подготовки смеси зависит от площади контакта газовых струй с окислителем (воздухом), а также степени турбулентности перемешивающихся между собой потоков.

По данной теме было проведено достаточно много исследований, по изучению характера распределения свободных газовых струй вытекающих из круглых

отверстий постоянного живого сечения, что свойственно многим типам дутьевых горелок, в том числе и щелевым. Наиболее приемлемой является методика, представленная в работе [1], отражающая законы газораспределения в щелевых горелках с принудительной подачей воздуха. Экспериментальным путем была получена зависимость (1) дальности, внедряющихся в поперечный поток воздуха, газовых струй h от диаметра газовыпускных отверстий d_0 и гидродинамического параметра q .

$$h = k_s \cdot k_\alpha \cdot d_0 \cdot \sqrt{q}, \quad (1)$$

где h – дальность, внедряющихся в поперечный поток воздуха газовых струй, мм; k_s – коэффициент пропорциональности, зависящий от относительного шага между газовыми струями; k_α – поправочный коэффициент, зависящий от угла газовых струй α ; d_0 – диаметр газовыпускных отверстий, мм; q – гидродинамический параметр.

Из (1) следует, что главным определяющим параметром, отвечающим за геометрические характеристики развивающихся в поперечном ограниченном потоке воздуха газовых струй, является гидродинамический параметр q (2).

$$q = \frac{\Delta P_{\text{д}}^{\text{Г}}}{\Delta P_{\text{д}}^{\text{В}}} = \frac{w_{\text{Г}}^2 \cdot \rho_{\text{Г}}}{w_{\text{В}}^2 \cdot \rho_{\text{В}}} \quad (2)$$

где $w_{\text{Г}}$, $w_{\text{В}}$ – скорости газа и воздуха, м/с; $\rho_{\text{Г}}$, $\rho_{\text{В}}$ – плотность газа и воздуха, кг/м³.

Зависимость (1) показывает возможность производить качественное регулирование процессов смесеподготовки в щелевых горелках за счёт изменения параметра q .

Для создания условий горения газа близких к кинетическому принципу, схема распределения газовых струй должна быть такая, как показано на рис. 1).

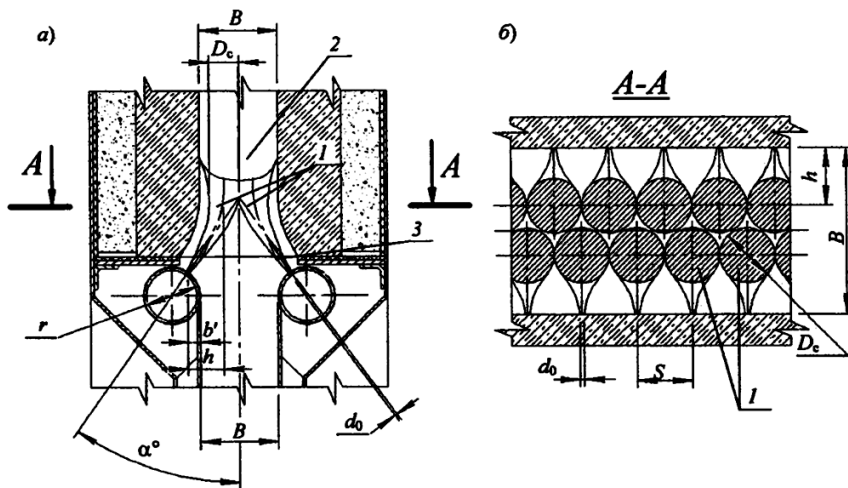


Рис. 1. Схема распределения газовых струй в поперечном ограниченном потоке воздуха
а – вертикальный разрез горелки; б – продольный разрез щели, выполненный в горизонтальной плоскости канала с обозначением развивающихся в нём газовых струй; 1 – газозовоздушные струи; 2 – место начала горения газозовоздушной смеси; 3 – ядро струи

В этом случае обеспечивается максимальная площадь контакта газовой струи с потоком воздуха. Конструкция смесителя должна обеспечивать подготовку равномерно перемешанной газозовоздушной смеси с минимальным α до подачи её в зону горения. Это возможно, если раздаваемые из газовыпускных отверстий в поперечный ограниченный поток воздуха газовые струи будут иметь, такие

геометрических параметры, которые позволят в смесителе горелке иметь однородную газоздушную смесь.

Для поддержания геометрических характеристик газовых струй вдоль щелевого канала постоянными необходимо обеспечить требуемую равномерность раздачи воздуха по площади щелевого канала.

Удовлетворительная равномерность раздачи может быть достигнута, если применить отдельно или в комплексе такие мероприятия как:

- сохранение разности статического давления постоянной по длине газораспределительной камеры (применение камеры переменного сечения);
- введение в конструкцию камеры газонаправляющих лопаток, поддерживающих постоянство расхода среды на каждом сечении камеры;
- установка перфорированного листа статического давления.

Равномерное распределение скоростей воздушного потока по длине щелевого канала и скоростей истечения газовых струй из отверстий постоянного сечения по длине перфорированного газораздающего коллектора достигается путём создания газораспределительных камер постоянного статического давления, где площадь живого сечения газовыпускных или воздуховыпускных отверстий должна быть меньше площади живого сечения камеры $\sum f_{отв} < F_n$. Схема воздухораспределительной камеры показана на рис. 2.

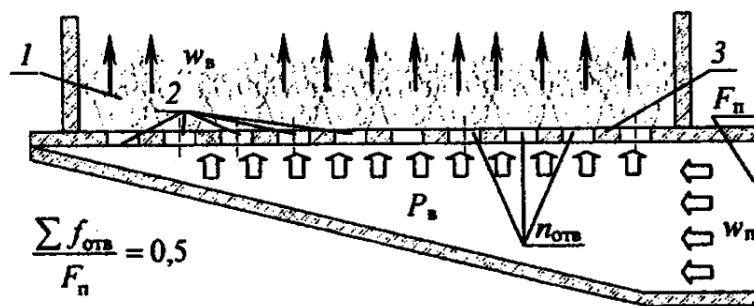


Рис. 2. Схема работы воздухораспределительной камеры постоянного статического давления с перфорированным листом: 1 – струи воздуха в воздушном канале; 2 – воздухораспределительные отверстия; 3 – перфорированный лист

Как показали проведённые исследования, установка перфорированного листа с принятием воздухораспределительной камеры переменного сечения позволяет обеспечить удовлетворительное выравнивание скоростей воздушного потока по площади сечения щелевого канала ГГУ. Качество и равномерность состава подготавливаемой газоздушной смеси до момента её сжигания в горелке по длине щелевого канала может быть достигнуто только за счёт создания условий поддерживающих идентичность гидродинамических параметров газовых и воздушных струй постоянным по площади поперечного сечения щелевого канала ГГУ.

Список литературы

1. Иванов Ю.В. Газогорелочные устройства. 2-е изд. перераб. и доп. М: Недра, 1972 г. 276 с.
2. Полушкин В.И., Русак О.Н., Бурцев С.И., Анисимов С.М., Васильев В.Ф. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха / теоретические основы создания микроклимата в помещении. СПб, Профессия, 2002. 159 с.
3. Гримитлин М.И. Распределение воздуха в помещении. СПб, 1994. 316 с.

СОЦИАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ. АНАЛИЗ И МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ

Тепляков С.П.¹, Тимохович А.С.²

¹Тепляков Сергей Павлович – специалист,

направление: информационная безопасность телекоммуникационных систем;

²Тимохович Александр Степанович – кандидат педагогических наук, доцент,

кафедра безопасности информационных технологий,

Институт информатики и телекоммуникаций,

Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М.Ф. Решетнева,

г. Красноярск

Аннотация: в статье предложены способы обеспечения защиты информации от атак типа «социальная инженерия». Данные способы позволят повысить защищенность организации на всем протяжении ее жизнедеятельности.

Ключевые слова: Social Engineering, социальная инженерия, безопасность информации.

В данное время все чаще злоумышленниками применяются методы социальной инженерии для обхода систем защиты, установленных в корпоративной сети, либо с целью выявления слабых мест в безопасности системы.

Социальная инженерия — совокупность приёмов, методов и технологий создания такого пространства, условий и обстоятельств, которые максимально эффективно приводят к конкретному необходимому результату, с использованием социологии и психологии.

В определенной форме люди использовали социальную инженерию с древних времен. Например, в Древнем Риме и Древней Греции очень уважали специально подготовленных раторов, способных убедить собеседника в его «неправоте». Эти люди участвовали в дипломатических переговорах и решали государственные проблемы. Позже социальную инженерию взяли на вооружение спецслужбы, такие как ЦРУ и КГБ, агенты которых с успехом выдавали себя за кого угодно и выводили государственные тайны.

К началу 1970-х годов стали появляться телефонные хулиганы, нарушавшие покой разных компаний ради шутки. Но со временем кто-то сообразил, что, если использовать техничный подход, можно достаточно легко получать разную важную информацию. И уже к концу 70-х бывшие телефонные хулиганы превратились в профессиональных социальных инженеров (их стали называть синжерами), способных мастерски манипулировать людьми, по одной лишь интонации определяя их комплексы и страхи.

Использование методов социальной инженерии не требует больших денежных вложений, а также имеет огромное количество вариантов реализации, открывая большое поле действий злоумышленникам [2].

Также методы социальной инженерии не устаревают, в отличие от классических методов взлома. Как в защите, так и в атаке необходимо постоянно следить за новинками области, чтобы иметь возможность сделать что-либо.

Однако не все социальные инженеры — мошенники. Они могут вернуть доброе имя компании после атаки конкурентов или чёрного пиара. Психологические методы используют, например, чтобы получить данные анонимного комментатора и сподвигнуть его удалить нежелательный отзыв или клевету.

Социальные инженеры регистрируются на форумах, вступают в беседы с негативно настроенной аудиторией и техниками нейролингвистического программирования влияют на её мнение.

Для того, чтобы определить способы защиты от данного типа угроз, надо понимать, что и как может сделать киберпреступник.

Во-первых, войдя в переписку с человеком, можно войти в доверие и узнать информацию, которая пригодится для будущих атак. К примеру, номера телефонов, почты других сотрудников, конфигурацию сети, версию средств защиты и тому подобное [1].

Во-вторых, открыв зловредный файл, который не вызывает подозрений, к примеру «график работ», «долг по счету», «увольнение» может произойти заражение компьютера, благодаря чему у преступника появляется доступ к системе [1].

Иным способом атаки является «обратная социальная инженерия». Пример такой атаки – приходите в охраняемый периметр как уборщик, заменяете номер техподдержки в распечатке на стене на свой, а затем устраиваете мелкую неполадку. Уже через день вам звонит расстроенный пользователь, готовый поделиться всеми своими знаниями с компетентным специалистом. Ваша авторизация проблем не вызывает — ведь человек сам знает, кому и зачем он звонит.

Следуя следующим правилам, возможно устремить вероятность утечки конфиденциальных данных в следствии социальной инженерии к минимуму:

1) специалистами по информационной безопасности должны быть заблокированы для пересылки файлы, расширения которых используются для исполняемых, системных и других файлов. Проведены инструктажи с персоналом в целях повышения компьютерной грамотности [3];

2) при получении письма со вложением или ссылкой, внимательно проверить адрес отправителя, расширение письма и, при помощи антивирусного программного обеспечения, сам файл [3];

3) не вступать в общение со злоумышленником, так как в разговоре он может получить информацию, необходимую для атаки следующей жертвы [3].

Итогом работы можно заключить, что были представлены основные способы атак, при помощи социальной инженерии.

Также были сформулированы основные принципы по предупреждению атак данного типа и на основании этих принципов необходимо подготавливать персонал.

Список литературы

1. Социальная инженерия и социальные хакеры / М.В. Кузнецов, И. В. Симдянов. СПб.: БХВ-Петербург, 2007.
2. Positive research. Сборник исследований по практической безопасности. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ptsecurity.com/upload/ptru/analytics/Positive-Research-2017-rus.pdf/> (дата обращения: 03.06.2018).
3. Искусство обмана / Митник К., Саймон В. М: Издательский отдел ВМиК МГУ. Изд-во МАКС Пресс, 2006 г.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА АНАЛИТИЧЕСКОГО РАСЧЕТА СИЛЫ ЗАПРЕССОВКИ

Ли А.А.¹, Кручина В.А.²

¹Ли Андрей Александрович – студент,

направление: проектирование технологических машин и комплексов;

²Кручина Виктор Александрович – старший преподаватель,

кафедра технологической информатики и информационных систем,

Тихоокеанский государственный университет,

г. Хабаровск

Аннотация: в статье анализируется и проверяется методика определения силы запрессовки, исходя из аналитического расчета, основанного на выводах задачи Ляме «определение напряжений и перемещений в толстостенных полых цилиндрах». Для данной проверки выполнялся ряд экспериментов по проведению запрессовки с фиксацией сил потребных на получение сопряжения и анализ результатов статистическими методами и методами регрессионного анализа, для выявления величины отклонения предложенной методикой модели от реального эксперимента.

Ключевые слова: прессовая посадка, посадка с натягом, продольные посадки, сила запрессовки, аналитический расчет силы запрессовки.

Посадки с натягом получили широкое распространение в машиностроении из-за ряда преимуществ, таких как: простота сборки, возможность передачи значительных, ударных и знакопеременных нагрузок, обеспечение хорошего центрирования соединяемых деталей.

Одним из ключевых факторов, влияющих на выбор конструктивных характеристик посадки, является аналитический расчет. Основы аналитического расчета были сформулированы исходя из выводов задачи Ляме (определение напряжений и перемещений в толстостенных полых цилиндрах). Одна из методик расчета подробно описана в справочнике допуски и посадки [1].

Целью данной работы является выявление соответствия значений силы запрессовки полученных по аналитической зависимости, приведенной в справочнике и экспериментальных данных полученных в ходе запрессовки.

Объектом эксперимента была выбрана посадка Н8/у8. Посадка относится к посадкам с большим натягом, предназначена для сопряжения деталей передающих большие нагрузки.

В качестве образцов для эксперимента были изготовлены валы и втулки из материала Сталь 3. Внешний вид образцов и основные размеры приведены на Рисунке 1.

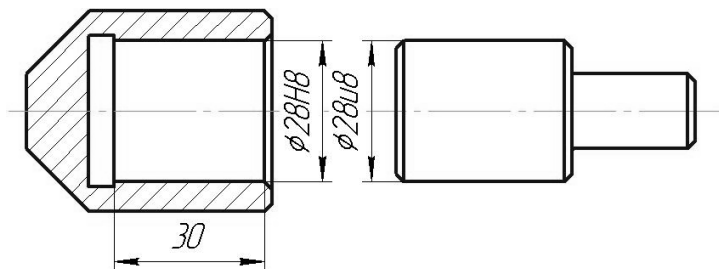


Рис. 1. Основные размеры и внешний вид образца

Величина поля допуска Н8 для диаметра образца 28 мм. составляет 0/0,033, а для поля допуска у8 +0,048/+0,081 [1]. Система полей допусков изображена на рисунке 2. Значение натяга для посадки Н8/у8 составляют: $N_{\max}=0,081$; $N_{\min}=0,015$; $N_{\text{ср}}=0,048$.

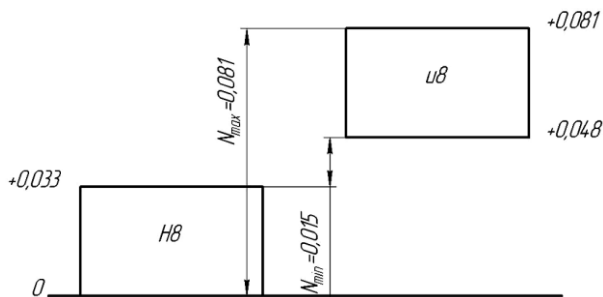


Рис. 2. СПД Н8/и8

Обработка валов и втулок производилась на токарно-фрезерном обрабатывающем центре СТХ310. Валы обрабатывались методом наружного точения. Для обработки применялся проходной резец с углом при вершине 30° , величина подачи при обработке составляла: группа 1 – $S=0,05$ мм/об.; группа 2 – $S=0,1$ мм/об.; группа 3 – $S=0,2$ мм/об.; группа 4 – $S=0,3$ мм/об..

Внутренняя поверхность втулки была получена сверлением с последующей расточкой, подача при обработке $S=0,1$ мм/об..

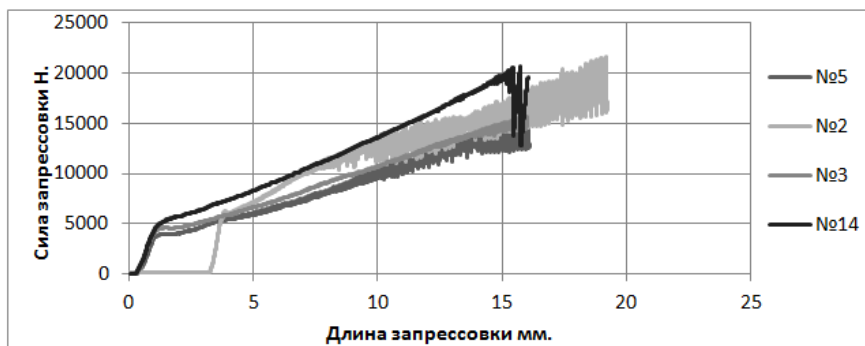
Ответственные размеры валов и втулок контролировались микрометром и нутромером, результаты измерений сведены в таблицу 1.

Таблица 1. Результаты измерений диаметральных размеров образцов

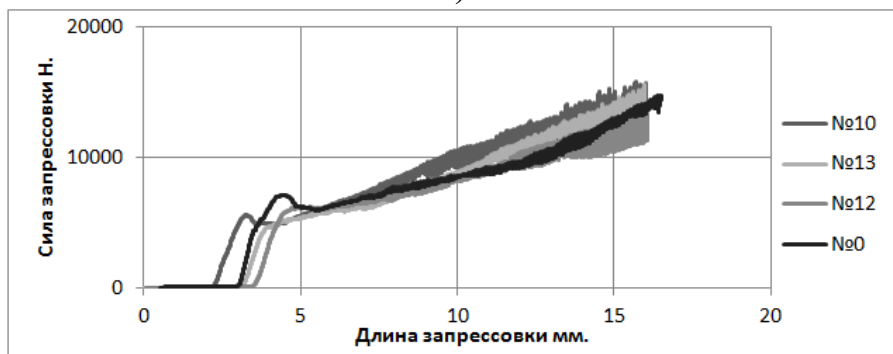
Вал		Втулка		N мм.
№	d мм.	№	D мм.	
Группа 1 (подача S=0,05 мм/об.)				
14	28,081	14	28,003	0,078
3	28,076	3	28,005	0,071
2	28,074	2	28,009	0,065
5	28,069	5	28,015	0,054
Группа 2 (подача S=0,1 мм/об.)				
10	28,068	10	28,005	0,063
0	28,079	0	28,010	0,069
12	28,074	12	28,006	0,068
13	28,070	13	28,003	0,067
Группа 3 (подача S=0,2 мм/об.)				
8	28,078	8	28,004	0,074
9	28,080	9	28,008	0,072
11	28,076	11	28,001	0,075
4	28,079	4	28,002	0,077
Группа 4 (подача S=0,3 мм/об.)				
1	28,064	1	28,012	0,052
7	28,081	7	28,001	0,080
6	28,080	6	28,007	0,073

Сопряжение деталей осуществлялось методом продольной запрессовки. Для осуществления данного метода применялась разрывная машина WDW UTP-50K» с реверсивной клеткой. Снятие значений усилия запрессовки в зависимости от длины запрессовки производилось тензометрическими датчиками машины. Скорость запрессовки составляла 3 мм/мин.

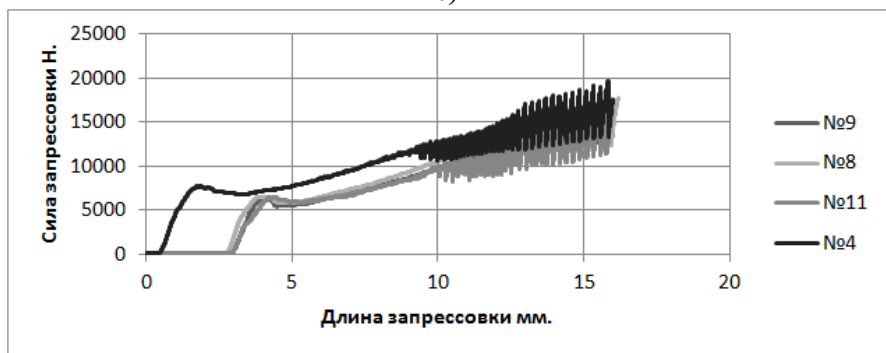
В ходе запрессовки был получен ряд значений силы запрессовки в зависимости от длины сопряжения. По данным значениям были построены графики зависимости, приведенные на рисунке 3.



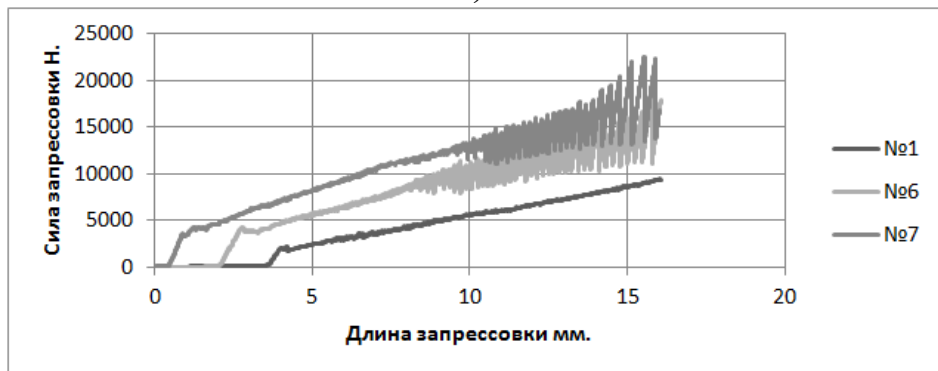
а)



б)



в)



г)

Рис. 3. Графики зависимости экспериментальной силы запрессовки от длины сопряжения.
а) – Группа 1, б) – Группа 2, в) – Группа 3, г) – Группа 4

Для аналитического определения силы запрессовки применяется методика, описанная в справочнике [1]. Согласно данной методике уравнение силы потребной на запрессовку имеет вид:

$$P = \frac{N * f * \pi * l}{\left(\frac{C_d}{E_d} + \frac{C_D}{E_D}\right)}$$

Где: N – натяг; f – коэффициент трения; l – длина сопряжения; E_d, E_D – модули упругости материала вала и втулки соответственно; C_d, C_D – коэффициенты Ляме.

Из анализа данной зависимости можно сделать вывод, что при равных условиях на силу запрессовки влияет длина сопряжения, а данную зависимость можно представить в виде линейной вида $y = kx$, где x соответствует l , а коэффициенту k соответствует $\frac{N * f * \pi}{\left(\frac{C_d}{E_d} + \frac{C_D}{E_D}\right)}$.

Так как зависимость имеет линейный характер, то экспериментальные данные были обработаны методом наименьших квадратов.

Для достижения цели работы удобно применить отношение $\frac{k}{N}$, рассчитанные значения коэффициентов сведены в таблицу 2.

Таблица 2. Значения коэффициентов $\frac{k}{N}$

№ образца	5	2	3	14	10	13	2	0	9	8	11	4	1	6	7
$\frac{k * 10^{-6}}{N}$	18,15	17,34	13,24	13,86	26,33	17,1	11,27	13,09	13,96	16,18	15,15	13,19	14,77	19,46	16,4

Данные были обработаны статистически. Значение коэффициента $\frac{k}{N} = 26,33$ было исключено по критерию 3σ . Значение σ в результате статистического анализа составило $\sigma = 1,96 * 10^6$. Среднеарифметическое значение коэффициента $\frac{k}{N}$, полученное в результате эксперимента составило $\frac{k}{N} = 15,23 * 10^6$, в результате аналитического расчета $\frac{k}{N} = 16,25 * 10^6$, отклонение теоретического значения от экспериментального составляет 6,3%.

Из вышесказанного можно сделать вывод что методика, описанная в справочнике [1] верна и применима для расчета посадок с натягом.

Список литературы

1. Допуски и посадки: Справочник. В 2-х ч./В.Д. Мягков, М.А. Палей, А.Б. Романов, В.А. Брагинский. 6-е изд., перераб. и доп. Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1982. Ч. 1. 543 с., ил.

LEAP MOTION AS EXPRESSIVE GESTURAL INTERFACE

Turgali B.K.

*Turgali Bauyrzhan Kuanishuly – Master,
DEPARTMENT OF COMPUTER ENGINEERING AND TELECOMMUNICATIONS,
INTERNATIONAL INFORMATION TECHNOLOGY UNIVERSITY,
ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

Abstract: *motion-capture is a popular tool used in musically expressive performance systems. Several motion-tracking systems have been used in laptop orchestras, alongside acoustic instruments, and for other musically related purposes such as score following. Some examples of such systems include camera tracking, Kinect for Xbox, and computer vision algorithms. However, these systems lack the ability to track at high resolutions and primarily track larger body motions. The Leap Motion, released in 2013, allows for high resolution tracking of very fine and specific finger and hand gestures, thus presenting an alternative option for composers, performers, and programmers seeking tracking of finer, more specialized movements. Current third party externals for the device are noncustomizable; MRLeap is an external, programmed by one of the authors of this paper, that allows for diverse and customizable interfacing between the Leap Motion and Max/MSP, enabling a user of the software to select and apply data streams to any musical, visual, or other parameters. This customization, coupled with the specific type of motion-tracking capabilities of the Leap, make the object an ideal environment for designers of gestural controllers or performance systems.*

1. INTRODUCTION

Motion-capture devices are frequently used as interfaces for musical expression; the emotive gestures that one makes to interact with motion-capture systems make them effective in this role [1, 2, 3, 4]. Laptop Orchestras have created and implemented musical interfaces for Xbox Kinect, Computer Vision, and many other motiontracking devices. Prior to developing the discussed object for Leap Motion [5], the authors had experience both designing and creatively implementing a system intended for score following [6, 7, 8, 9]. This tracking used a Playstation Camera and blobtracking algorithms to determine the location of a player's hands in a determined space. Such tracking is limited to larger movements and in the type of data that can be obtained since smaller and subtler gestures cannot be adequately captured. A large gap in motion-capture devices released prior to the Leap Motion is in the ability to track fine motor gestures, like those a pianist would make during performance. The Leap, which is designed to function as a touchless mouse, provides a bridge in this technology gap and allows for hands-free motion-capture performance with high resolution and fine motor tracking.

2. THE LEAP MOTION

2.1. Leap Motion Development Objectives

The Leap Motion was designed by Leap Motion, Inc. and released in 2013. Leap Motion is a USB peripheral designed to create an invisible air space surrounding a computer screen that can be interacted with; it is essentially a touchless mouse. However, it is not designed to replace a mouse and keyboard and is intended to function alongside devices currently in use by a computer.

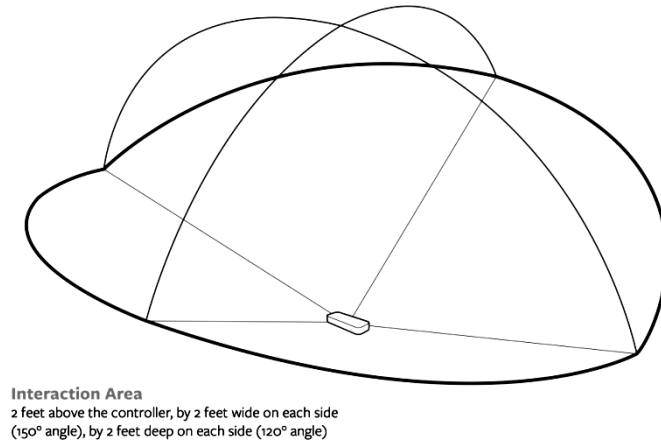


Fig. 1. Leap Motion field of view

2.2. Leap Motion as Musical Interface

The MRLeap object, which allows the Leap to interface with Max/MSP, is designed for users to extract generated data for musical or otherwise creative purposes. The fine motor control that the Leap is capable of tracking allows for a type of gestural control not present in motiontracking systems that target larger movements, such as the Xbox Kinect or computer-vision. Therefore, the external can lead to the creation of new interfaces for musical expression that are gesturally controlled, but quite different from large-movement dependent gestural controllers. Several data parameters are available (these are discussed in detail later in the paper) and the user is presented with a graphical display that provides information regarding which data streams are arising from which movements. The Leap tracks many different types of movements, so the diversity of data types is quite extensive. This diversity indicates that as a musically expressive device, the Leap is quite versatile and can be used artistically in several different ways, depending on the data output a given user is accessing.

3. MRLEAP DATA CAPTURE

Similar to the concept of a frame in video applications, the MRleap deals with the concept of analysis frames where subsequent and more detailed tracking information is embedded into the frame data structure. This top down architecture, allows for strong associative linking between tracked objects and their validity throughout their respective life cycles. Each element is aware of its parent ID and thus the user can easily compare validity between frames.

3.1. Frame Object

All tracking data is contained in a frame object, which includes basic frame information, motion data about the frame itself, hand data, and pointable data. Frame data includes the current frame ID, number of hands currently recognized in the frame, timing information, and fps. Motion data is calculated between the current frame and a specified earlier frame (default 1 frame in the past) and includes information about frame translation, rotation, and scale.

3.2. Hand Object

The hand object is part of the frame object and contains information about palm position, palm velocity, palm rotation, scale, translation, hand sphere (a sphere fit to the curvature of the hand), as well as information about pitch, yaw, and roll. As in the frame object, the hand object provides information about the current hand ID, frame ID the hand is found in, time since a hand has been recognized (in ms), and how many pointables are attached to the hand object.

3.3. Pointable Objects

Pointable objects are attached to a hand object. Pointables are defined as either a finger or a tool object. If a valid hand is found, the external will check for pointables and assign them as either a finger object or tool object. A tool is described as a pointable object that is longer, straighter, and thinner than a finger. The tracking data available for pointables are identical for finger and tool objects. Pointable direction, tip position, tip velocity, pointable dimensions (width, height), and touch zone are available. Like the hand and frame objects, pointables are also aware of themselves and their parent structures and provide their ID, hand ID, frame ID, and time they have been visible (in ms). Tool objects might be useful to track the movements of a conductor, or the instrument bodies, such as clarinet or oboe players. To facilitate easier tracking and increase the chances of reliable following, a pencil or straw might have to be attached to the instrument to make it “thin” enough for tracking.

3.4. Gesture Data

Alternatively, to getting raw data about the state of a current object, basic gestures are also reported by the external. The following gesture types are currently available:

- Circle: reports circle center, state (valid, starting, in progress, completed), turns, direction; as well as gesture ID, associated pointable ID, hand ID, and frame ID;
- Key tap and Screen tap: reports tap position and tap direction; same ID information as seen above;
- Swipe: report swipe position (state, start position, and current position) and swipe direction (speed, position); same ID information as seen above;

4. CREATIVE APPLICATIONS

4.1. Performance Capabilities

The Leap Motion is versatile and can be used as a gestural controller. The Leap not only tracks hands but any other objects that have reflective surfaces, allowing users of the objects quite a bit of freedom and customization when designing their own implementation of this device. The high-resolution tracking and relatively small area of tracking makes the Leap suitable for small and detailed performative gestures. The Leap cannot track at extreme distances from its origin; this attribute should be considered not as a limitation but as a performance tool and indication of which type of gestures and motions the Leap Motion tracks most effectively. Additionally, as many of the current motion-tracking technology available has a lower resolution and is designed to track a larger area (such as the Kinect), this makes the Leap a desirable alternative controller for anyone seeking to program an instrument that implements very fine, detailed performance motion. The Leap is also extremely portable and relatively inexpensive which makes the device desirable as a controller in performance and potentially obtainable by performance groups wishing to perform composers’ works.

4.2. Works Composed for MRLeap - Piano Suite

The first work to implement MRLeap for Leap Motion successfully in a live performance setting was Hyperkinesis by Alyssa Aska [10], premiered on February 28, 2014. The piece is written for piano and Leap Motion, and uses tracking of the hands only. The hardware was a success in rehearsal and performance and received favourable response from the performer. The use of the Leap in performance was intuitive for the performer. The only issues encountered occurred prior to performance, including Max/MSP program crashes. However, these crashes appeared to be due to CPU usage; this result highlights why the MRLeap’s ability to choose which data to track is such an important feature. Users with less powerful computers may otherwise be unable to interface with the Leap, as tracking all of the information draws considerable processing power. The work performed is part of a larger piano suite, containing five movements, each corresponding to one of the gestures of the Leap Motion. Aska's piano suite is designed to research gestural controller interactions with live instruments in performance, and test the viability of both the Leap motion and the MRLeap external. Successful performance reports to date indicate that the Leap works well

when paired with piano in performance so long as computer usage is carefully considered. Additionally, performing with the Leap and a live musical instrument presents logistical issues of Leap placement onstage. For the sake of these works a custom stand is being constructed which allows the Leap to be placed below but near C4 on a keyboard. Future performances of these works for piano and Leap motion are already programmed throughout the year, with the second performance occurring April 23rd, 2014.

5. FUTURE DEVELOPMENTS

Future improvements on the MRleap external are planned in the areas of rigid hand modeling to keep track of “dead” pointables. This would allow estimating the current pointable position even if the tracking algorithms have lost the object. Customizable gestures as well as user-defined gestures are being explored for future updates as well. Additionally, the authors hope that a future update to the SDK will allow for chaining multiple Leap Motion controllers. This idea arose due to the tracking field of the Leap Motion; in order to track the entire length of a piano multiple Leap Motion devices would be required. Future compositional and creative uses planned include a work for Accordion and Leap Motion to be premiered in Italy in July 2014.

6. CONCLUSIONS

The Leap Motion is an extremely new, very effective expressive device aimed at capturing small and detailed performance motions. MRLeap, designed by Martin Ritter in 2014, provides a solution to facilitating instrument design and interface with the Leap Motion by users wishing maximum customization and control. The external allows users to access all of the parameters tracked by the Leap Motion, and isolate specified parameters for performance and/or instrument design. The device has proven successful in concert performances to date, and due to the customizability, MRLeap has the potential for being a widespread tool that any person seeking to design an interface for musical expression may benefit from.

References

1. *Rodriguez David and Rodriguez Ivan*. “VIFE_alpha v.01 – Real-time Visual Sound Installation performed by Glove-Gesture.” Paper, New Interfaces for Musical Expression. Vancouver, B.C. May 26-28, 2005.
2. *Morales-Manzanares Roberto, Morales Eduardo F., Dannenberg Roger and Berger Jonathan*. “SICIB: An Interactive Music Composition System Using Body Movements.” In *Computer Music Journal*. Vol. 25. № 2, 2001. Pp. 25-36.
3. *Kiefer Chris, Collins Nick and Fitzpatrick Geraldine*. “Phalanger: Controlling Music Software With Hand Movement Using A Computer Vision and Machine Learning Approach”. Paper, New Interfaces for Musical Expression. Pittsburgh, PA., 2009.
4. *Bevilacqua Frédéric, Zamborlin Bruno, Sypniewski Anthony, Schnell Norbert, Guédry Fabrice and Rasamimanana Nicolas*. “Continuous realtime gesture following and recognition”, accepted in *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)*, *Gesture in Embodied Communication and Human-Computer Interaction*. Springer Verlag, 2009.
5. Leap Motion Controller Website. [Electronic resource]. URL: <https://www.leapmotion.com/> (date of acces: April 15, 2014).
6. *Ritter M., Hamel K., & Pritchard B*. “Integrated Multimodal Score-Following Environment”, *Proceedings of International Computer Music Conference*. Perth, Australia, 2013.
7. *Litke D & Hamel K*. “A Score-based Interface for Interactive Computer Music,” *Proceedings of the International Computer Music Conference*. Copenhagen, Denmark. August 2007.
8. *Cont Arshia*. “On the creative use of score following and its impact on research” In: *Sound and music computing*. Padova, Italy, 2011.

9. Orio N., Lemouton S., Schwarz D. & Schnell N. "Score-following: State of the Art and New Developments", Proceedings of New Interfaces for Musical Expression. Montreal. Canada, 2003.
10. Aska A. [Electronic resource]. URL: <http://www.alyssaaska.com/> (date of access: April 15, 2014).

A COMPREHENSIVE LEAP MOTION DATABASE FOR HAND GESTURE RECOGNITION

Turgali B.K.

*Turgali Bauyrzhan Kuanishuly – Master,
DEPARTMENT OF COMPUTER ENGINEERING AND TELECOMMUNICATIONS,
INTERNATIONAL INFORMATION TECHNOLOGY UNIVERSITY,
ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

Abstract: *the touchless interaction has received considerable attention in recent years with benefit of removing the burden of physical contact. The recent introduction of novel acquisition devices, like the leap motion controller, allows obtaining a very informative description of the hand pose and motion that can be exploited for accurate gesture recognition. In this work, we present an interactive application with gestural hand control using leap motion for medical visualization, focusing on the satisfaction of the user as an important component in the composition of a new specific database.*

Keywords: *hand gesture recognition, touchless interaction, leap motion, support vector machine.*

I. INTRODUCTION

The user has dreamt for a long time to interact with a more natural and intuitive machine rather than with conventional means. For this reason, the gesture is the richest means of communication that can be used for human computer interaction [2].

The technology can prove to be interesting for applications requiring interacting with the computer in particular environments, like an operating room where sterility causes a big issue. The system is designed to allow a touchless HMI, so that surgeons will be able to control medical images during surgery. This paper presents a study of hand gesture recognition through the extraction, processing and interpretation of data acquired by the LM. This leads us to design recognition and classification approaches to develop a gesture library useful to the required system control. We introduce several novel contributions. We collected a new dataset formed by specific dynamic gestures related to recommended commands, and then we created our own data format. We propose a three-dimensional structure for the combination of spatial features like the arithmetic mean, the standard deviation, the root mean square and the covariance, in order to effectively classify dynamic gestures.

II. LEAP MOTION DEVICE

The LM is a compact sensor released in July 2013 by the Leap Motion Company [1]. The device has a small dimension of 80 x 30 x 12.7 mm. It has a brushed aluminum body with a black glass on its top surface, which hides three infrared LEDs, used for scene illumination, and two CMOS cameras spaced 4 centimeters apart, which capture images with a frame rate of 50 up to 200 fps. This depends on whether USB 2.0 or 3.0 is used. The LMC allows a user to get information about objects located in a device's field of view (a format similar to an inverted pyramid, whose lower area length measures 25mm and the top one 600mm, with 150° of field of view).



Fig.1. LMC with micro-USB plug

III. EXISTING DATABASES

Researchers have started to analyze the LM Controller (LMC) performances after its first release in 2013. A first study of the accuracy and robustness of the LMC was presented in [4]. An industrial robot with a reference pen allowing suitable position accuracy was used for the experiment. The results showed a deviation between the desired 3D position and the average measured positions below 0.2 mm for static setups and of 1.2 mm for dynamic ones.

To improve the human computer interaction in different fields through the LMC, we opt for recognizing the utilizer gestures to enter commands.

The sign language is another field of study: An investigation of the LMC in [3] showed its potential recognition accuracy in gesture and handwriting on the fly. The acquired input data were treated as a time series of 3D positions and processed utilizing the dynamic time warping algorithm. In [5], an Indian sign language recognition system was developed with both hands using LM sensor. The positional information of five-finger tips along with the center of the palm for both hands was used to recognize the sign posture based on the Euclidean distance and the cosine similarity. Likewise, in [6] the authors put forward a novel method of pattern recognition to recognize symbols of the Arabic sign language. The scheme extracted meaningful characteristics from the data, such as angles between fingers, to achieve a high-accuracy, which utilized a classifier to decide which gesture was being performed.

IV. DESCRIPTION OF OUR DATASET

During the technical visits to hospitals, we discussed with some surgeons the usability of touchless interaction systems in the sterile field to set finally the indispensable commands in order to handle medical images. These commands were identified mainly on the basis of intuitiveness and 2016 7th International Conference on Sciences of Electronics, Technologies of Information and Telecommunications (SETIT) 515 memorability.

Since there are no publicly released datasets for 3D dynamic gesture recognition, we have collected a gesture dataset using the LM sensor to evaluate the performance of the proposed approach. Our database contains 11 actions performed by 10 different subjects (3 men and 7 women). Only one participant is left-handed. All subjects performed five repetitions of each motion, giving about 550 separate samples. In addition, we recorded all repetitions in the same room while keeping the lighting conditions similar to that of a surgical operating room.

V. OVERVIEW OF THE PROPOSED APPROACH

First, we should set up the programming environment to create a library of gestures based on the gathered hand attributes. Then a set of relevant features is extracted. Finally, a trained SVM classifier is applied to the extracted features in order to recognize each performed gesture.

Once the technological solutions to be adopted are defined as described in section II. The LMC is designed to be placed on a flat surface under the area where hand movements are

performed. The user needs to connect the LMC by a USB to a computer to detect hand movements on top of it.

The tracking data, which contain the palm and fingers' position, direction, velocity, can be accessed using its SDK. The LM company has kept updating their SDK after the first release. In this study, we use the V2 desktop for building the application with standard tracking. Currently, we are utilizing the last version SDK V2.3.1 available online at [1], which does not provide gesture recognition. We are trying to implement the gesture recognition by ourselves.

A. Feature Extraction

The hand attributes are gathered directly from the LMC that provides a very important datum for the recognition of the gesture and avoids the complex calculations required for their extraction from the depth and color data captured from the depths sensor like Kinect or others. Accordingly, we have created our own data format. It contains only necessary positional information and allows us to easily save captured frames into files, and read them later for processing and testing purposes.

For the data acquired by the leap device used in our experiments, we choose to extract the three coordinates (X, Y, Z) of the six most dominant points in the hand, the palm center and five fingertips processed respectively.

- **Palm center:** $P = [(Xp1, Yp1, Zp1) \dots (Xpn, Ypn, Zpn)]$

- **Fingertips Position:** $Fi = [(Xi1, Yi1, Zi1) \dots (Xin, Yin, Zin)]$.

This data is then grouped in matrices of six rows and n columns:

$$[A_{i,j,k}] = \begin{bmatrix} P \\ F1 \\ F2 \\ F3 \\ F4 \\ F5 \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$\text{with: } \begin{cases} i = 1, \dots, 10; \text{ number of subject} \\ j = 1, \dots, 11; \text{ number of gesture} \\ k = 1, \dots, 5; \text{ number of repetition} \end{cases}$$

For gesture recognition, each repetition $[A_i, j, k]$ is partitioned in $W_t = 20$ temporal windows and then the arithmetic mean, the standard deviation, the covariance and the quadratic mean of coordinates in each window is calculated. To this purpose, we introduce the following features:

$$\mu = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n A_i \quad (2)$$

- Arithmetic mean:

$$S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (A_i - \mu)^2} \quad (3)$$

- Standard deviation:

$$C = \text{cov}(A, B) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (A_i - \mu_A) * (B_i - \mu_B) \quad (4)$$

- Covariance:

$$RMS = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |A_i|^2} \quad (5)$$

- RMS:

This set of characteristics is calculated based on spatial attributes (3D positions) and normalized in the range [-1, 1]. Our previous approaches have produced six vectors whose size varies according to the time window W_t . The complete feature set is obtained by concatenating the six vectors [Palm, Thumb, Index, Middle, Ring, Pinky].

B. SVM Classifier

A typical issue of many machine-learning techniques is that a large dataset is required to properly train the classifier. The acquisition of the training data is a critical task that can require a huge amount of manual work. To compute the results, we split the dataset into a training set and a test one. In all the experiments, we have used the first six subjects for learning and the last four ones for testing.

For classification, we test the SVM classifier, which is one of the most common machine learning classifiers in use today. It was derived from the learning theory and was widely utilized in detection and recognition.

VI. EXPERIMENTAL RESULTS AND DISCUSSION

The evaluation was performed on the new dataset. An interesting observation released from table I is that the four descriptors capture different properties of the performed gesture. In general, the features extracted from one descriptor complement the drawbacks of the features extracted from others. Thence, by combining them together, it is possible to improve the recognition accuracy. We can reach about 81% of accuracy, and this is a proof of the good performance of the proposed machine learning strategy that is able to obtain good results even when combining descriptors with different performances, without being affected by the less performing features.

Much of the effectiveness of this basic solution relies on how precisely we choose the temporal window W_t . the following illustration shows how the accuracy rate varies depending on the temporal window. We note that at $W_t = 20$, a rate of 81% represents the best accuracy that can be extracted from the LM data with the suggested approach.

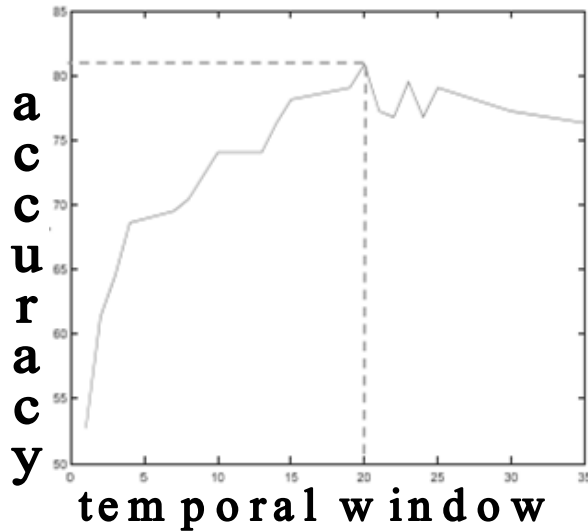


Fig. 2. Accuracy rate based on variation of temporal window

Table 1. Performance of lm features

Features	Accuracy ($W_1 = 20$)
Mean (μ)	40%
Standard deviation (S)	53.1818%
Covariance (C)	40.9091%
Root mean square (RMS)	30.9091%
$\mu + S + C + RMS$	80.9091 %

Finally, Table II provides the confusion matrix for the SVM when all the features are combined together. The diagonal of the matrix shows the correctly classified examples. The dark gray cells represent the most correctly classified examples for that class, while the light gray cells indicate the false positives with failure rate greater than 10%.

Looking more in detail at the results in Table II, it is possible to notice how the accuracy is very close or above 90% for most of them. G4, G5, G6, G7, G8 and G9 are the critical gestures for the LM, and reveal a very high accuracy when recognized from the device. Whereas, gestures G1, G2 and G3, frequently fail the recognition. Both G2 and G3, two reciprocal gestures, have a single raised finger (index) and sometimes are confuse each other. Moreover, there are not spatio-temporal characteristics used to differentiate between them in our approach. G10 is sometimes confused with G4 since an open hand performs both of them. This is due to the limited accuracy of the hand direction estimation from the LM software. It can be also noticed that G1 is another challenging gesture owing to the touching fingers.

Table 2. Confusion matrix for performance evaluation

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11
G1	60	0	15	0	0	20	0	5	0	0	0
G2	5	50	25	5	0	0	0	0	15	0	0
G3	0	20	60	10	0	0	0	0	5	5	0
G4	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0
G5	0	0	0	0	90	5	0	0	0	0	5
G6	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0
G7	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0
G8	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0
G9	0	0	5	0	0	0	0	0	95	0	0
G10	0	0	0	20	0	0	0	0	5	75	0
G11	0	0	0	5	0	5	0	5	0	0	85

VII. CONCLUSION

In this paper, we have studied the influence of different parameters on the overall recognition accuracy of a gesture recognition system for the visualization and manipulation of medical images during surgical procedures. To evaluate the

performance of our technique, we have collected a small but challenging dataset of 11 dynamic gestures by the LM sensor. Then the feature vectors of all gestures have been extracted. Besides, the experimental database has been extended to achieve early recognition. Subsequently, we have utilized the train set to model the SVM, while the test set has been used to detect the performance. Finally, the experimental results demonstrate the effectiveness of the proposed method.

In this work, we utilized features based only in positional information. Further research will be devoted to the introduction of novel feature descriptors and to the extension of the suggested approach to the recognition of dynamic gestures exploiting also the temporal information. In addition, we will look to incorporate an alternative model, such as a the hidden markov model, as a segmentation method to determine probable start and stop points for each gesture, and then input the identified frames of data into the convolutional neural network model for gesture classification.

References

1. Leap Motion Controller. [Electronic resource]. URL: <https://www.leapmotion.com/> (date of acces: 10.11.2014).
2. Abdallah M. Ben, Kallel Med., Bouhleb Med. S. “An overview of gesture recognition,” IEEE, 6th International Conference on Sciences of Electronics, Technologies of Information and Telecommunications (SETIT). Pp. 20-24, 2012.
3. Vikram Sharad, Li Lei, Russell Stuart. “Handwriting and Gestures in the Air, Recognizing on the Fly”. In Proceedings of the CHI 2013 Extended Abstracts. Paris, France, 2013.
4. Weichert F., Bachmann D., Rudak B., Fisseler D. “Analysis of the accuracy and robustness of the leap motion controller”. Sensors. Vol.13. Pp. 6380–6393, 2013.
5. Rajesh B. Mapari, Govind Kharat. “Real Time Human Pose Recognition Using Leap Motion Sensor”. ICRCICN. IEEE, 2015.
6. Bassem Khelil, Hamid Amiri. “Hand Gesture Recognition Using Leap Motion Controller for Recognition of Arabic Sign Language”. 3rd International conference ACECS’16, 2016.

СОВМЕЩЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ОТСЛЕЖИВАНИЯ ВЗГЛЯДА, РАСПОЗНАВАНИЯ ЭМОЦИЙ И VR Кармадонов В.Ю.

*Кармадонов Виталий Юрьевич – магистр,
специальность: программная инженерия,*

Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск

Аннотация: в статье рассматриваются последние тенденции в совмещении и внедрении технологий для улучшения VR опыта пользователя.

Ключевые слова: vr, виртуальная реальность, vr технологии, отслеживание эмоций, отслеживание взгляда.

VR, распознавание эмоций и отслеживание взгляда — тройца новых технологий в быстроразвивающихся областях, которые коммерчески привлекательны для инвесторов, смотрящих на десятилетие вперёд в развлекательной и обучающей индустрии.

В последнее время эти технологии хотят взять на вооружение многие разработчики, и, создать принципиально новую технологию, продукт нового

поколения, позволяющую передать и получить незабываемый опыт. Рассмотрим всё это поподробнее.

VR – в современных реалиях прежде всего игровое развлечение, дающее возможность ощутить фантастические эмоции: почувствовать себя пилотом истребителя, снайпером будущего, быть средневековым рыцарем.

Но, для того чтобы VR обеспечивало неописуемые впечатления, необходимо полное погружение в процесс и виртуальную среду. Должны быть осуществлены элементы естественной коммуникации: тактильный, звуковой и зрительный контакт. Но, реализация данных средств стоит немалых затрат со стороны разработчиков, к тому же, необходимо решать возникающие проблемы и попутно создавать новые технологические решения для более лучшего пользовательского опыта.

Игровая разработка адаптирует и использует новейшие технологии. Например, отслеживание взгляда (в виде программных и самодостаточных аппаратных реализаций) уже используются в играх для разных платформ, тогда как в других областях внедрение этих разработок до сих пор не реализовано. [1]

В связи с этим, многие крупные компании разработки начинают совмещать VR-гарнитуры и технологии для отслеживания взгляда. Например, шведская компания Tobii вступила в союз с разработчиком процессоров Qualcomm, и, как считают многие аналитики, в скором времени представят новые технологические решения для многих платформ. Разработчик программно-аппаратного обеспечения Oculus (подразделение Facebook) поглотил стартап TheEyeTribe (уже существует демо-версия продукта). Компания Apple приобрела крупную немецкую компанию, разработчика гарнитуры дополненной реальности Vrvana, но пока никаких анонсов не поступало.

Внедрение функции отслеживания взгляда в VR, к примеру, предоставляет способ пользователю манипулировать предметами взглядом (из самого простого, чтобы что-то «взять» или активировать пункт из меню). Однако это решение может порождать проблему Мидаса (King Midas and the Golden Gaze), когда пользователь вместо осуществления визуального просмотра, активирует доступные для объекта функции взаимодействия, заранее заданные разработчиками. [2]

Центральной проблемой при разработке интерфейсов отслеживания взгляда является так называемая проблема Мидаса. Если интерфейс, ориентированный на взгляд, реализуется прямолинейно, то каждая фиксация на элементе интерфейса приведет его к активации, даже если пользователь не имеет такого намерения. Существует два подхода к решению этой проблемы. Один из них заключается в использовании движения в качестве индикатора, предполагающий намерение пользователя выполнить команду. Типичным примером является использование миганий в качестве такой команды. Недостатки использования миганий очевидны. Они приводят к высокому дискомфорту пользователя, к тому же, непроизвольные мигания могут привести к ложным срабатываниям. [3]

Другие альтернативы (движения лицевых мышц, электроэнцефалографические корреляты воображаемых движений) еще менее пригодны к обнаружению команд, и, подвержены ошибкам, им требуется размещение датчиков на пользователе.

Другим более эффективным методом является измерение задержки взгляда пользователя на объекте. Если время задержки превышает некоторое пороговое значение, элемент активируется. Порог выбирается и подстраивается так, чтобы быть больше, чем продолжительность типичного осмотра. Типичные значения порога находятся в пределах 500мс и 1000мс.

Такой подход требует от пользователя добровольное фиксирование взгляда на предполагаемый элемент интерфейса в течение срока, который превышает продолжительность естественной фиксации. Но, это замедляет работу и доставляет дискомфорт пользователю, а также напрягает глаза. [4]

Для более реалистичного взаимодействия VR в социальных сетях и онлайн играх, в первую очередь, образы пользователей должны изображать естественные выражения эмоций. На данном этапе развития можно выделить два воплощения: использование дополнительных аппаратных средств и программные решения.

К примеру, разработчики MindMaze's MASK рассматривают использование дополнительных датчиков внутри гарнитуры, которые измеряют электро-активность мышц лица. Разработчики провели демонстрацию алгоритма, который на основании показателей датчиков может предсказать мимику пользователя с последующей детализацией образа.

Разработчики Veeso оснастили VR гарнитуру дополнительной камерой, которая производила отслеживающие движений мышц щек, челюсти и губ. Совмещая показания с лица и глаз, производится распознавание эмоций всего лица целиком для отображения на виртуальный образ.

Команда из Georgia Institute of Technology в союзе с различными подразделениями Google, представила свою разработку распознавания эмоций пользователя в гарнитуре виртуальной реальности минуя использования дополнительных датчиков. Алгоритм базируется на сверточной нейросети и распознает эмоции на лице в среднем в 74% случаев. Для обучения нейросети разработчики использовали специальный набор изображений глаз с специальных инфракрасных камер устройства отслеживания взгляда, сделанных во время демонстрации заданной эмоции участникам в гарнитуре виртуальной реальности. В дополнение, база изображений для обучения включала в себя эмоции всего лица участников, которые были записаны на простую видеокамеру. [5]

Список литературы

1. Кармадонов В.Ю. Основные методы и стандарты при разработке приложений виртуальной реальности // Достижения науки и образования № 8 (30). Том 2, 2018.
 2. Eye-tracking is a Game Changer for VR That Goes Far Beyond Foveated Rendering [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.roadtovr.com/why-eye-tracking-is-a-game-changer-for-vr-headsets-virtual-reality/> (дата обращения: 10.05.2018).
 3. Tobii Pro Brings Eye Tracking Analytics to VR [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tobii.com/group/news-media/press-releases/2018/5/tobii-pro-brings-eye-tracking-analytics-to-vr/> (дата обращения: 02.06.2018).
 4. Tobii Pro VR Analytics. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tobiipro.com/product-listing/vr-analytics/> (дата обращения: 05.06.2018).
 5. Emotion tracking sensors add feelings to virtual reality [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eandt.theiet.org/content/articles/2016/09/emotion-tracking-sensors-add-feelings-to-virtual-reality/> (дата обращения: 17.04.2018).
-

ПРИМЕРЫ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НАСТУПЛЕНИЯ ПОЛИТИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ

Гуняев А.Е.

*Гуняев Александр Евгеньевич – магистрант,
Институт комплексной безопасности и специального приборостроения
Московский технологический университет, г. Москва*

УДК 004.9

Практическая часть

Машинное обучение часто применяется в областях, связанных со сбором и анализом различных данных. Множество отраслей, которые работают с огромным количеством данных, признают ценность этого обучения. Построение точных моделей способствует выявлению решающих факторов и получению полезной информации, что положительно сказывается на работе компаний в различных отраслях, так как увеличивается производительность труда и создаётся преимущество перед конкурентами. Машинное обучение пользуется популярностью в таких отраслях, как сфера финансовых услуг, здравоохранение, продажи, правительственные органы и другие. Таким образом, можно говорить о том, что данное обучение помогает спрогнозировать различные события, в том числе политические, которые улучшат ситуацию в стране и мире.

Политическое моделирование полностью имитирует структуру последующего политического события. Активно применяется данное прогнозирование при циклических избирательных компаниях, процессах. Например выборы в сенат или парламент. Современные технологии структурируют, обобщают, анализируют огромный объем информации. На основании полученных данных происходит разработка стратегических действий и глубокий анализ результата.

В настоящее время в мировой практике существует более 150 методов прогнозирования, поэтому выбрать тот, который в большей степени подойдет, сложно. Машинное обучение минимизирует ошибки при построении ситуации, так как даёт возможность построить более четкие модели.

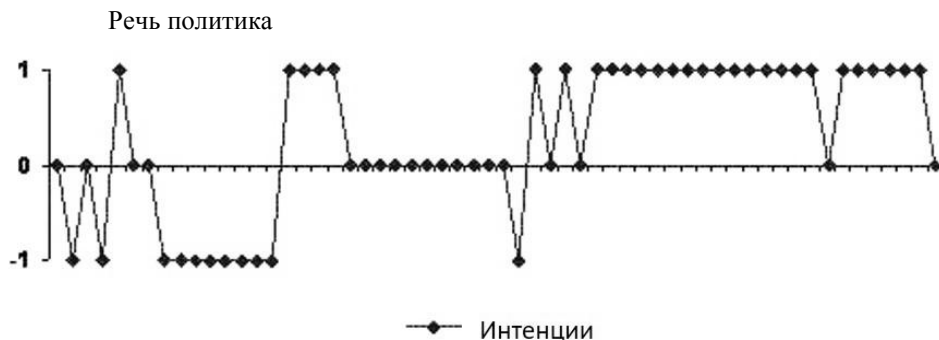


Рис. 1. Диаграмма речи политика

1. Карта-схема № 1. Исходная схема логических связей в когнитивном картировании.

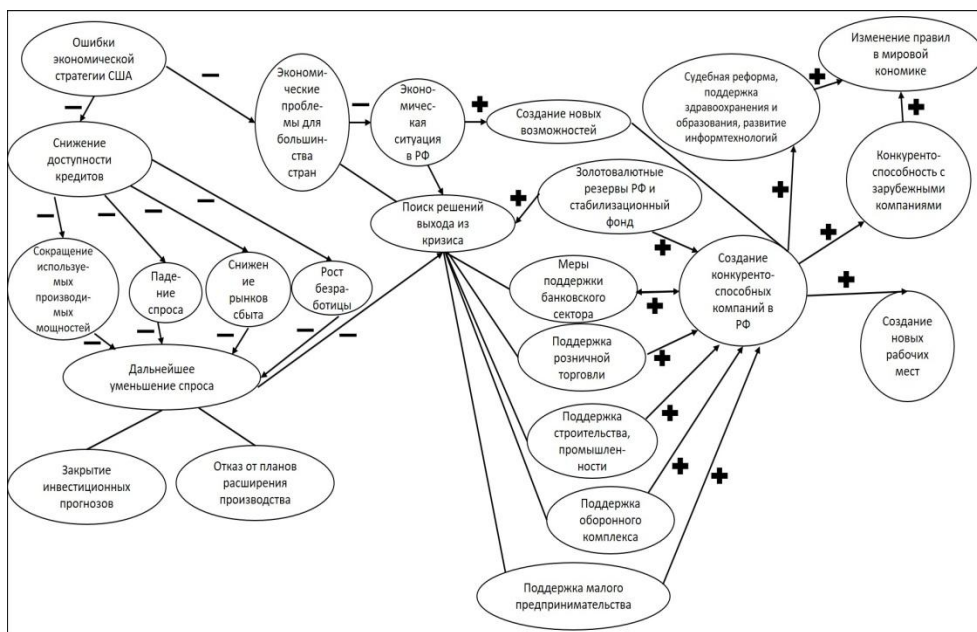


Рис. 2. Схема логических связей

2. Карта-схема № 2. Итоговая схема связей категорий в когнитивном картировании

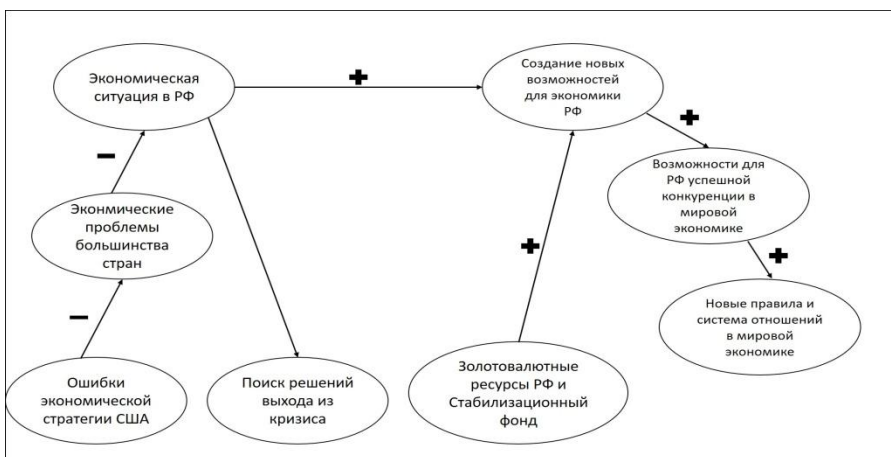


Рис. 3. Схема связей категорий

Список литературы

1. Алтунян А.Г. Анализ политических текстов. М.: Университетская книга. Логос, 2006. 384 с.
2. Политический атлас современности: опыт многомерного статистического анализа политических систем современных государств / Авт. кол. А.Ю. Мельвиль (рук.) и др. М.: МГИМО-Университет, 2007. 270 с.
3. Коллоквиум «Оценивание программ и политик: методология и применение». Сборник материалов / Под ред. Д.Б. Цыганкова. Вып. 1. М., 2006. 216 с.

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ

Телишев А.С.

*Телишев Андрей Сергеевич – студент магистратуры,
факультет прикладной информатики,
Кубанский государственный аграрный университет, г. Краснодар*

Аннотация: в статье дается обзор по облачным информационным технологиям. Под облачными вычислениями (также используется термин «облачная (рассеянная) обработка данных») обычно понимается предоставление пользователю компьютерных ресурсов и мощностей в виде интернет-сервисов.

Ключевые слова: «облачные» технологии, «облачный» университет, информационные технологии, информационная система сеть Интернет, образовательная среда.

Постановка проблемы. На современном этапе развития общества облачные технологии активно используются для хранения и использования информации.

Интенсивное развитие этих информационных технологий обусловил их использование во всех сферах деятельности человека.

В современных условиях, практически во всех сферах человеческой деятельности используются информационные системы, основанные на использовании новейших информационных технологий.

Изложение основного материала. «Облачные технологии» – это новация информационной отрасли, которая может пригодиться для создания информационной инфраструктуры.

В сфере образования и социальной сфере эта технология еще недостаточно используется, поэтому целесообразно рассмотреть возможность использования информационных систем на основе облачных технологий при организации различных учреждений:

- образования,
- культуры,
- здравоохранения,
- социального обеспечения.

Стремительное развитие информационных технологий в мире и в России в частности приводит к осознанию преимуществ их использования.

Современный переход России в Информационное общество, когда сегодня практически любой человек может подключиться к Интернету и множество устройств дает возможность перехода на так называемые «облачные технологии».

В последнее время внедрение облачных технологий стремительно развивается. Благодаря облачным технологиям образование становится еще доступнее, ведь учиться можно везде: и в помещении, и на природе.

Облачные технологии позволяют потребителям использовать программы без установки и доступа к личным файлам с любого компьютера с доступом в Интернет.

Облако открывает новый подход к вычислениям, где ни аппаратное, ни программное обеспечение не принадлежит предприятию. Вместо этого поставщик предоставляет клиенту готовую услугу.

Современные технологии позволяют не покупать дорогостоящее программное обеспечение для установки на компьютер, иметь возможность развертывать облачную инфраструктуру и иметь к ней доступ из любого места, с любого оборудования, подключенного к сети Интернет. Следует отметить, что тысячи людей, имеющих права доступа, могут иметь доступ к облаку одновременно.

Использование облачных технологий дает ряд преимуществ перед традиционными ИТ-технологиями:

- отсутствие потребности для мощных компьютеров;
- за вычетом расходов на приобретение программного обеспечения и его регулярное обновление;
- неограниченное хранение данных;
- доступность с различных устройств;
- обеспечение защиты данных от потерь и осуществление многих видов образовательной деятельности, мониторинг и оценка, on-line тестирование, открытая образовательная среда;
- экономия на обслуживании технических специалистов.

Общим преимуществом для всех пользователей облачных технологий является то, что получить доступ к «облаку» можно не только с ПК или ноутбука, но и с нетбука, смартфона, планшета, поскольку основным требованием для доступа является наличие Интернета, а для работы «облачного» программного обеспечения используется мощность удаленного сервера.

По мнению экспертов, использование облачных технологий во многих случаях позволяет снизить затраты в два или три раза по сравнению с содержанием собственной развитой ИТ-структурой.

Также главным преимуществом использования этих технологий является возможность быстро адаптироваться к изменениям в среде любого учреждения, что сейчас, в условиях бурного развития всех отраслей науки и техники, очень важно.

Список литературы

1. *Алексанян Г.А.* Сервисы Google в организации самостоятельной деятельности студентов СПО / Г.А. Алексанян [Текст] // Молодой ученый. 2012. № 9. С. 263-266.
2. *Васильев В.Н., Князьков К.В., Чуров Т.Н., Насонов Д.А., Марьин С.В., Ковальчук С.В., Бухановский А.В.* CLAVIRE: облачная платформа для обработки данных больших объемов // Информационно-измерительные и управляющие системы. 2012. № 11. С. 7–16.
3. *Зверева А.В.* Формирование маркетинга услуг системной интеграции на основе облачных технологий: автореф. дисс. ... канд. эконом. наук: 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: маркетинг» / Зверева Анна Владимировна; [ФГОБУВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»]. М.: Крост, 2014. 29 с.
4. *Клементьев И.П.* Введение в Облачные вычисления / И.П.Клементьев, В.А.Устинов. УГУ, 2009. 233 с.
5. *Кудин В.А.* Образование в судьбах народов / В. Кудин. СПб.: ПП «Гама-Принт», 2007. 218 с.
6. *Медведев А.* Облачные технологии: тенденции развития, примеры исполнения // Современные технологии автоматизации. 2013. № 2. С. 6–9.
7. *Облачные технологии и образовании / Сейдаметова З.С., Абляимова Э.И., Меджитова Л.М., Сейтвелиева С.Н., Темненко В.А. :* под общ. ред. проф. З.С. Сейдаметовой. Симферополь: ДИАИПИ, 2012. 204 с.
8. *Склейте́р Н.* Облачные вычисления в образовании: Аналитическая записка / Н. Склейте́р / пер. с англ. Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. М.: Росток, 2010. 12 с.

ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ И ЕЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ

Телишев А.С.

*Телишев Андрей Сергеевич – студент магистратуры,
факультет прикладной информатики,
Кубанский государственный аграрный университет, г. Краснодар*

Аннотация: в статье рассматривается педагогический потенциал электронно-образовательной среды в основной школе. В частности, исследуется структура информационно-образовательной среды, возможности ее применения как технологии по повышению уровня формирования необходимых знаний, навыков у учащихся.

Ключевые слова: электронно-образовательная среда, основная школа, интернет, образование, электронная школа.

Постановка проблемы. Интернет предлагает ресурсы, которые позволяют получать образование независимо от места нахождения. Создание виртуальных учебных сред как для учителей, так и для учащихся становится привычным явлением.

Изложение основного материала. Одним из приоритетных направлений развития современного учреждения образования является внедрение новых информационных технологий в учебно-воспитательный процесс.

И именно внедрение в образование информационных технологий привело к возникновению термина информационно-образовательная или электронная образовательная среда.

Информационная образовательная среда – это интегрированная среда информационно-образовательных ресурсов, программно-технических и телекоммуникационных средств, правил их поддержки, администрирование и использование, которые обеспечивают единые технологические средства информации, информационную поддержку и организацию учебного процесса, научных исследований, профессиональное консультирование.

Структура образовательной информационной среды основной школы состоит из блоков: управления обучением, информационного, менеджмент учебного заведения (генератор расписания уроков, домашние задания, электронный дневник, электронный журнал), электронная библиотека (художественная, учебная литература, медиатека, методические и дидактические материалы, образовательное законодательство), блок использования дистанционного обучения, блок общения между пользователями.

При создании образовательной среды в учебных заведениях возникают определенные трудности, а именно: технические проблемы; недостаточная теоретическая и практическая подготовка работников; проблема сохранения данных; финансовые трудности; культурный барьер.

Для решения вышеуказанных проблем необходим системный подход к созданию и развитию единого образовательного информационного пространства учебного заведения.

Базовой составляющей электронно-образовательной среды является кабинет информатики, а также рабочие места администраторов, учителей.

К электронно-образовательной среде относятся также школьный Интернет, локальная сеть и технические средства мультимедиа, программное обеспечение учебно-воспитательного процесса.

Технически необходимым условием развития электронно-образовательной среды в основной школе является создание сети с выделенным сервером. Важным также является подбор программного обеспечения, которое, позволяло бы эффективно решать задачи учебного заведения и обеспечивало бы простоту для пользователей, надежность в эксплуатации.

Особую актуальность приобретает проблема разработки, создания и внедрения развивающих образовательных программ, которые будут способствовать адаптации учащихся к жизни в информационном обществе.

Чтобы углубить знания в сфере информационных технологий, научиться применять их в процессе преподавания разных учебных предметов, все педагоги учреждения должны пройти обучение. Структурное построение занятия с использованием электронно-образовательной среды меняет суть учебного процесса.

Наличие в школьной библиотеке современного информационно-коммуникационного оборудования и доступа к Интернету дает возможность учащимся приобретать навыки поиска, сбора информации, ее анализа и использования для получения образования.

Результатом процесса информатизации основной школы должна быть возможность использовать современные информационно-коммуникационные технологии для работы с информацией как в учебно-воспитательном процессе, так и для других потребностей образовательного учреждения.

Вывод. Результаты исследования показали, что электронная-образовательная среда включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, и обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Ресурсы информационно образовательного пространства принципиально избыточны, что позволяет выбирать уровень и глубину изучения материала. Структуру, границы и содержательное наполнение электронно-образовательной среды задают ее субъекты (ученик, учебная группа, учитель). Уже сейчас ясно, что именно обучение в электронно-образовательной среде значительно повышает эффективность образования в основной школе.

Список литературы

1. Антофий Н.Н. Модели и методы информационной поддержки в компьютеризированных системах обучения: дис. ... кандидата тех. наук: 05.13.06 / Н.Н. Антофий. Херсон, 2002. 161 с.
2. Асмолов Г.А. Интернет, сетевое сообщество и взаимопомощь как стандарт образования / Г.А. Асмолов // Образовательная политика. 2011. № 1. С. 53-59.
3. Кулюткин Ю., Тарасов С. Образовательная среда и развитие личности // Новые знания. 2017. № 1. С. 6-7.
4. Курылев А.С. Проектирование информационно-образовательной среды открытого профессионального образования: автореф. дис. ...д-ра пед. наук: 13.00.08 / А.С. Курылев; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. Калининград, 2008. 40 с.
5. Мещерякова И.Н. Понятие и педагогическая сущность современной гуманитарной информационно-образовательной среды / И.Н.Мещерякова, Л.И.Ямщикова // Персонифицированная модель повышения квалификации работников образования в современных социально-экономических условиях: колл.монография / под ред. Н.К. Зотовой. М.: ФЛИНТА: Наука, 2012. 342 с.
6. Мещерякова И.Н. Электронное обучение: сущность и модели реализации // Вопросы дополнительного профессионального образования педагога. 2015. № 2 (4). С. 42-47.
7. Шлыкова Ольга Владимировна. Книжная Культура в Электронной Образовательной Среде и Новые Технологии Обучения / Шлыкова Ольга Владимировна. М.: Мир, 2009. 416 с.

РАЗРАБОТКА КРОССПЛАТФОРМЕННЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ФРЕЙМВОРКА KIVY

Болдырева М.В.

*Болдырева Мария Владимировна – студент,
кафедра системы управления и компьютерных технологий,
факультет информационных управляющих систем,
Балтийский государственный технический университет им. Д.Ф. Устинова,
г. Санкт-Петербург*

УДК 004.4'22

В настоящее время рынок разработки приложений заметно качнулся в сторону мобильных приложений. При этом свойство кроссплатформенности (разрабатываемое приложение должно корректно работать на различных устройствах и операционных системах) является приоритетным ввиду распространенности операционных систем Windows, Linux, Android, Mac OS. В данной работе рассматривается относительно новый подход к разработке с помощью нового фреймворка kivy, работающего как библиотека python.

Мобильная разработка, кроссплатформенное приложение, kivy, python.

Наиболее популярным языком при разработке для ОС Android является Java. Основной особенностью данного языка является его универсальность. Будучи компилируемым, язык может работать 2 различными способами: либо в окне браузера, либо запускаться в виртуальной машине. Еще одним набирающим популярность вариантом является язык Kotlin – синтаксис языка проще и чище, чем в Java. А также язык является совместимым с Java, что также является большим плюсом при разработке.[1]

Мобильная разработка на Python – одно из перспективных направлений. Фактически, о разработке на Python под iOS и Android не могло быть и речи, однако благодаря изменениям, произошедшим в последние годы, перспектива использования Python для написания мобильных приложений значительно улучшилась. Для мобильной разработки был написан фреймворк kivy - это библиотека Python с открытым кодом для разработки кроссплатформенных GUI приложений. Она позволяет писать приложения с графическим интерфейсом на чистом Python, которые работают на основных платформах (Windows, Linux, MacOS, Android, IOS) [2].

Рассмотрим особенности Kivy. В kivy встроен настраиваемый набор инструментов пользовательского интерфейса, который представляет собственные кнопки, формы ввода текста и т.д. - данные виджеты не отображаются с помощью элементов управления пользовательского интерфейса собственной платформы. [3] Это гарантия нормального функционирования приложения на различных платформах, однако внешний вид будет выглядеть немного устаревшим и выглядеть непривычно для пользователя. На данный момент выпущена отдельная библиотека kivyMD, которая предоставляет для разработки набор виджетов в стиле Google Material Design и позволяет разрабатывать приложения, не отличимые от наиболее популярных приложений, а также есть возможность вставлять классы из Java с помощью модуля PyJNIus. Python – наиболее часто используемый язык при работе с данными и машинном обучении. Приложение на языке kivy состоит из исполняемых python-сценариев и файлов с расширением kv. Язык kv является языком разметки, с помощью которого описывается внешний вид приложения, но необязательно создавать отдельные kv-файлы. Язык kv похож на python тем, что исполнение сценариев также зависит от табуляции – она отвечает за разделение операций интерпретатором. На рисунке 1 представлен вид исходного текста на языке kv.

```

64     NavigationLayout:
65         id: nav_layout
66     MDNavigationDrawer:
67         id: nav_drawer
68         NavigationDrawerToolbar:
69             title: "NBA Prediction App"
70
71
72         NavigationDrawerIconButton:
73             icon: 'checkbox-blank-circle'
74             text: "Выбор даты"
75             on_release: app.root.ids.scr_mgr.current = 'pickers'
76         NavigationDrawerIconButton:
77             icon: 'checkbox-blank-circle'
78             text: "Сохраненные прогнозы"
79             on_release: app.root.ids.scr_mgr.current = 'tabs'
80         NavigationDrawerIconButton:
81             icon: 'checkbox-blank-circle'
82             text: "Вход"
83             on_release: app.root.ids.scr_mgr.current = 'dialog'
84         NavigationDrawerIconButton:
85             icon: 'checkbox-blank-circle'
86             text: "Регистрация"
87             on_release: app.root.ids.scr_mgr.current = 'textfields'
88         NavigationDrawerIconButton:
89             icon: 'checkbox-blank-circle'
90             text: "Темы"
91             on_release: app.root.ids.scr_mgr.current = 'theming'

```

Рис. 1. Пример исходного текста на kv

Фреймворк `kivy` позволяет создавать конкурентоспособные и многофункциональные кроссплатформенные приложения на Python. Разработка с помощью `kivy` является простой и понятной для начинающих программистов, что позволит не потерять интерес к изучению и создавать свои первые приложения. Данный фреймворк является свободно распространяемым.

Список литературы

1. Сайт `code.tutplus.com`. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://code.tutplus.com/ru/articles/mobile-development-languages--cms-29138/> (дата обращения: 04.07.2018).
2. Сайт `habr.com`. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/post/306300/> (дата обращения: 04.07.2018).
3. Сайт `proglib.io`. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://proglib.io/p/mobile-python/> (дата обращения: 04.07.2018).

МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БАСКЕТБОЛЬНЫХ МАТЧЕЙ

Кочегаров И.С.

*Кочегаров Иван Сергеевич – студент,
кафедра системы управления и компьютерных технологий,
факультет информационных управляющих систем,
Балтийский государственный технический университет им. Д.Ф. Устинова,
г. Санкт-Петербург*

УДК 311.41

В докладе обосновывается, что с развитием информационных технологий и постоянно расширяющейся статистической базой возможности для прогнозирования расширяются, и рассматриваются зависимости подсчитываемых показателей на результат. Для оценки показателей проводится статистическое исследование базы данных Национальной Баскетбольной Ассоциации методом корреляционного анализа.

Прогнозирование результатов, баскетбол, статистический анализ.

В сезоне 2017-2018 стала доступна статистика Национальной Баскетбольной Ассоциации по продвинутым показателям. Был проведен корреляционный анализ каждого из показателей на результат игры, а также корреляция каждого из показателей с полезностью для отдельно взятого игрока (таблица 1). С помощью API ресурса stats.nba.com можно получить всю доступную статистику.

Таблица 1. Этапы анализа

№	Название этапа	Результат
1	Сбор статистической информации	База данных
2	Статистическая сводка и обработка информации	Показатели для анализа
3	Анализ результатов	Выводы

Для начала необходимо определить название и параметры метода, возвращающего информацию по Hustle Stats - был написан генератор названий на основе описанных в документации методов. Полученные методы `leaguehustlestatsteam` и `leaguehustlestatsplayer` возвращают значения показателей бросков с сопротивлением, касаний мяча в защите и отсечений при подборках. Ниже на рисунке 1 представлен график зависимости сопротивления броскам оппонента и показателя «Плюс/Минус».

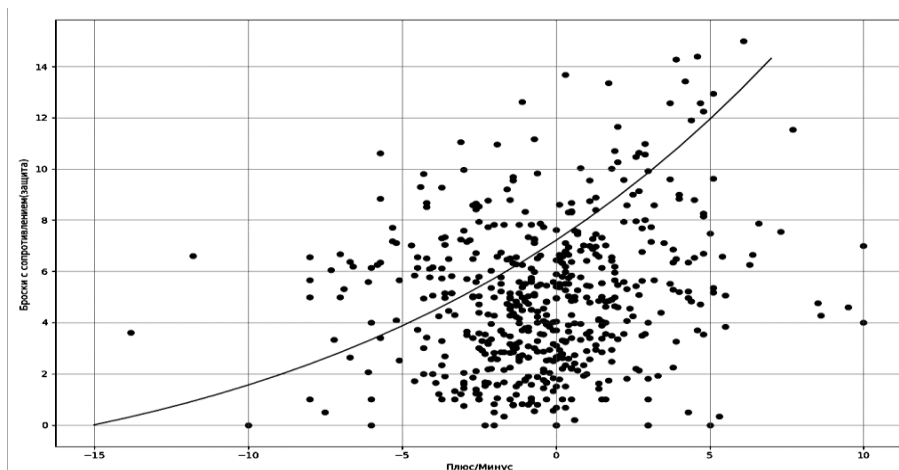


Рис. 1. Зависимость +/-

Из графика можно увидеть, что в большинстве случаев при увеличении количества сопротивления броскам оппонента в среднем за игру показатель «Плюс/Минус» находится правее центрального скопления - можно увидеть положительную корреляцию. Теперь установим коэффициент корреляции Пирсона (формула 1) [3].

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad (1)$$

С помощью библиотеки SciPy в Python коэффициент корреляции Пирсона можно вычислять, вызвав функцию “pearsonr”. В рассматриваемом случае значение параметра r для “Contested Shots” равно 0.2052553847078913. Корреляционный коэффициент для остальных случаев представлен в таблице 2.

Таблица 2. Корреляционные коэффициенты Пирсона

Показатель	Корреляционный коэффициент
Contested Shots	0.2052553847078913
Deflections	0.20376961072273456
Loose Balls Recovered	0.23588960345509927
Screen Assists	0.12265581519635879
Box Outs	0.13123551302968636

В результате наиболее коррелирующим с результатом показателем оказалось количество спасенных мячей – прослеживалась наиболее положительная корреляция в правом верхнем углу графика – то есть при значениях данного показателя выше среднего по лиге. Выводы из данного исследования позволят точнее прогнозировать результаты матчей, начиная со следующего сезона.

Список литературы

1. Сайт grandars.ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.grandars.ru/student/statistika/statisticheskoe-issledovanie.html/> (дата обращения: 29.05.2018).
2. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем: Учеб. Для вузов. СПб., 2001. 343 с.

ОБЩЕНИЕ ВСЕХ РАСХОДОВ ТИПОВОГО PRIVATE BANKING ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Ничвидюк А.В.

*Ничвидюк Антон Васильевич - магистр бизнес администрирования
в сфере международного бизнеса,
Международный университет Шиллера, г. Ларго, Флорида, США,
директор VIP-обслуживания,
ООО Банк «Кубань Кредит», г. Краснодар*

Аннотация: статья является квинтэссенцией трёх предыдущих статей автора, определяя все основные расходные статьи типового Private Banking направления. Эта работа будет полезна банкам для понимания этого бизнеса с точки зрения будущего расчета рентабельности: даются конкретные практические цифры и подходы, определяющие также и количество привлекаемых клиентов, холодные и тёплые привлекаемые базы контактов, а также даются вводные данные по расходам для открытия VIP – офиса. Складывается впечатление, что следующая серия статей автора будет фокусироваться на доходах этого бизнеса для последующего определения маржи и рентабельности.

Ключевые слова: Приват банкинг, VIP – банкинг, состоятельные банковские клиенты, банковское VIP-обслуживание, привлечение Private Banking клиентов, расходы VIP-подразделения банка.

Как описывалось ранее в статье Ничвидюка А.В. «Стоимость привлечения состоятельных банковских клиентов в части внешней рекламы» [1-47], расходы на такого рода «внешние» инструменты составят ежегодно 52 104 \$. Давайте вспомним, какие именно статьи расходов учитываются в этой сумме:

Количество
полученных
контактов:

100	- газеты/журналы: 4x25 т.р. = 100 т.р. в год (100 000 / 64 р. = 1560 \$)
100	- сторонние мероприятия: 4x25 т.р. = 100 т.р. в год (1560 \$)
1200	- адресная реклама в Интернете: 12x10 т.р. = 120 т.р. в год (1875 \$)
100	- поисковая реклама в Интернете: 12x10 т.р. = 120 т.р. в год (1875 \$)
100	- наружная реклама: 5 x 8 т.р. x 12 мес. = 480 т.р. в год (7 500\$)
100	- собственные мероприятия: 200 т.р. x 4 = 800 т.р. в год (12 500\$)
500	- реклама на ТВ: 4 x 40 т.р. = 160 т.р. (160 000 / 64р. = 2 500\$) в год
200	- кросс-продажи/реклама среди собственных сотрудников: 0
700	- SMM реклама: 30 т.р. в месяц = 360 т.р. в год (5 625\$)
300	- поздравления: 365 дней x 3000 р. = 1 095 000 р. (17 109 \$)

Итого, количество полученных холодных контактов — 3 400.

Нужно отметить, что контакт — это не еще клиент, это всего лишь его данные, т. е. с человеком можно связаться и попытаться предложить ему банковское VIP-обслуживание. Причем в процессе переговоров, при условии, что с контактом работает профессионал, в 70% случаев, получится найти интересующие банковские продукты, не обязательно VIP-обслуживание, это может быть просто потребительский кредит. Главное начать сотрудничать! Далее отношения должны

развиваться, и в конце, из 3400 холодных контактов можно ожидать 5% VIP-клиентов в первый год и еще столько же — во второй. Итого: 340 HNWI¹ за 2 года!

Также, для целей понимания BCEX расходных статей необходимо вернуться к еще одной моей статье «Стоимость привлечения банковских VIP-клиентов за счет внутренних ресурсов банка» [2-23], где выводится сумма расходов в 18 584\$ ежегодно:

Название процесса	Кол-во потенциальных VIP-клиентов, ежегодно
1. Обуч-е нач. ср. звена и выше-2085 \$	50 сотрудников x 1 чел. в мес. = 620 чел.
2. CRM -5 212 \$	100 x 12 мес. = 1200 чел.
3. Корпоративное кредитование -1 738 \$	100x12 мес. = 1200 чел.
4. Контроль входящего потока: 7 812+1 737 = 9 549 \$	40x12 мес. = 480 чел.

При этом ожидаемое количество потенциальных клиентов в год: 3500 чел., 15% из которых будет привлечено в течение 1го года, и еще 15% - за второй год. Итого: 1050 HNWI за 2 года!

Далее оплата труда, ежегодно:

- 3 топ-менеджера (400 тыс.р. в мес. x 12 мес.) = 4,8 млн.руб.
- 6 ср.менеджеров (300 тыс.р. x 12 мес.) = 3,6 млн.руб.
- 3 обслуж. менеджера (90 тыс.р. x 12 мес.) = 1.08 млн.р.

Итого: 9,48 млн.р. (148 125 \$) на оплату труда 12 сотрудников в год.

Прошу отметить, что вышеуказанные расходы формируются с учетом размера крупного, успешного краевого банка, активно развивающего VIP-обслуживание. Вышеуказанные расходы на персонал зависят конечно от количества VIP-клиентов, и т. к. мы выстраиваем сбалансированную модель Private Banking бизнеса, мы должны даже с учетом вышеуказанных двух расчетов (внутренних и внешних ресурсов привлечения), иметь возможность «обрабатывать» 6 900 контактов ежегодно, плюс обслуживание 695 новых VIP-клиентов ежегодно, плюс действующая база VIP-клиентов. Для целей данной аналитической работы, прошу разрешить считать, что текущее количество действующих VIP-клиентов на условное начало нашей работы равняется 300 чел. Если мы открываем VIP-направление, значит нам оно нужно. А раз так — значит у нас уже есть VIP-клиенты, и им требуется VIP-сервис. Осталось лишь открыть это направление и перевести 300 наших «стартовых» VIP-клиентов в него. Далее, мы ожидаем прирост клиентской базы на 695 VIP-клиентов в год. А значит и кадровый состав нашего VIP-подразделения нужно будет увеличивать. Тем не менее, согласно моему опыту, вышеуказанное количество сотрудников сможет успешно функционировать 3 года со следующей скоростью развития: 1й год: перевод 300 действующих клиентов; 2й год: + 695 новых VIP-клиентов; 3й год: + 695 новых VIP-клиентов. Итого, на конец отчетного периода: 1600 действующих VIP-клиентов (90 клиентов — естественная убыль по независящим от банка причинам). Конечно в 1й год работы нам не нужно столько сотрудников, но и в 3й год нам понадобится на 3 менеджера больше, однако для упрощения данного анализа, мы нивелируем эти факторы и считаем, что вышеуказанный состав сотрудников работает в среднем составе с первого дня.

Конечно кто-то может сказать, что такой сценарий слишком оптимистичен, однако автор для того и пишет эту статью, чтобы указать правильный путь. Позднее мы уже будем оптимизировать модель и снижать издержки, а пока давайте изучим позитивный сценарий без чудовищных падений национальной валюты [3-1], без банкротств крупнейших банков страны [4-1], без вынужденного и

¹ HNWI – High Net Worth Individual, лица, размещающие в банке или кредитующиеся в банке на 10 млн.р. и выше (около 160 000 \$ в ценах за доллар США июня 2018 года).

запрограммированного бегства VIP-клиентов в гос.банки [5-1] как это происходило в России последние годы.

Отдельно нужно взглянуть на статью подарков и поздравлений действующих VIP-клиентов: с Новым годом, с днем рождения банка, с Днем рождения клиента, с основными гос.праздниками, и т.д. Номенклатура подарков должна быть разнообразной: от незначительных блокнотов и ручек до коньяка и дорогостоящих наборов хрусталя (в зависимости от ситуации и остатков клиента). Основным заказчиком подарков должен быть тот менеджер, кто ЗНАЕТ клиента лично. За счет этого можно значительно персонализировать подарок, ведь VIP-клиента ничем не удивишь! И при этом можно значительно сэкономить: так, например выгравированная надпись «лучшему трейдеру банка «X & Co.» на ручке за 20\$ подарит VIP-клиенту больше радости, чем просто ручка за 120\$. Главное в Private Banking — персональный подход! Главное — внимание, поэтому подарки должны быть. Если бюджет ограничен — пусть они будут не дорогие, но персонифицированные. Помните, если VIP-менеджер стал лучшим другом VIP-клиента, значит Вы — на правильном пути, Ваш Private Banking будет лучшим в регионе! [6-83].

Т.о. на подарки:

1й год: 4 даты x 300 клиентов x 1 тыс.р. = 1 200 000 руб.

2й год: 4 даты x 995 клиентов x 1 тыс.р. = 3 980 000 руб.

3й год: 4 даты x 1600 клиентов x 1 тыс.р. = 6 400 000 руб.

Итого: 11,58 млн.р. Делим на 3 (года) для среднегодовой суммы расходов:

11,58 млн.р. / 3 года = 3 860 000 руб. (3860000/64 = **60 312 \$** ежегодно).

Следующие статьи расходов конечно тоже присутствуют, ежегодно (**21 687 \$**):

- охрано-пожарная сигнализация: 240 тыс.р. (3 750 \$)

- средства видео наблюдения: 120 тыс.р. (1 875 \$)

- кассовые и канцелярские принадлежности 200 тыс.р. (3 125\$)

- форма VIP -менеджеров: 10 x 30 тыс.р. = 300 тыс.р. (4 687\$)

- юридическое сопровождение VIP-офиса: 240 тыс.р. (3 750 \$)

обновление IT и web-сайта, включая доработки АБС¹: 192 тыс.р. (3 000\$)

- семинары и конференции VIP-руководства: 96 тыс.р. (1 500\$)

Прошу отметить, что Юридическое сопровождение крайне необходимо. Здесь можно сэкономить, если использовать внутренние ресурсы банка (собственных юристов). Однако нужно понимать, что как и в остальных запросах VIP-клиентов, всегда требуется острая оперативность!

Остальные расходы будут не значительные, ежегодно (9 062\$):

- текущий ремонт: 100 тыс.р. (1 562\$)

- транспортные и почтовые расходы: 96 тыс.р. (1 500\$)

- тренинги и бизнес-образование VIP-менеджеров: 64 тыс.р. (1 000\$)

Клининг, уборка офиса: 128 тыс.р. (2 000\$)

Коммунальные платежи : 192 тыс.р. (3 000\$)

Итого всех ежегодных операционных расходов на сбалансированную работу Private banking подразделения в составе 12 профессиональных сотрудников: 52 104+18 584+60 312+148 125+21 687+9 062 = 309 874\$ ежегодно+ заложим 5% на непредвиденные расходы = **325 368 \$**

Прошу отметить, что мы не берем в расчет например ипотечные или лизинговые расходы на помещение VIP-офиса, а также мы не рассматриваем стоимость

¹ АБС: Автоматизированная Банковская Система (основная операционная программа Банка).

строительства или отделочных работ по той причине, что, как правило в активах крупного краевого банка имеется достаточно подходящей недвижимости, а также нужно отметить, что в попытке создать уникальный офис можно увеличивать расходы до бесконечности. Тем не менее, предлагаю для чистоты расчетов учесть расходы на офисное оборудование, мебель и иную обязательную технику:

1. Ноутбуки (АБС без Интернета): 73,33 тыс.р. x 12 чел. = 880 тыс.р.
 2. Стационарные компьютеры (Интернет): 36,67 тыс.р. x 12 чел. = 440 тыс.р.
 3. МФУ¹, персональные идентификаторы подписания и т. д.: 27,5 тыс.р. x 12 шт. = 330 тыс.р.
 4. Экраны, проекторы: 300 тыс.р.
 5. Кухонное оборудование: 100 тыс.р.
 6. 12 офисных комплектов мебели для сотрудников x 45,83 тыс.р. = 550 тыс.р.
 7. 5 оборудованных переговорных с дорогой мебелью: 5x1 млн.р. = 5 млн.р.
 8. Зал, ресепшн, телефоны (в т.ч. сотовые): 4 млн.р.
 9. Кассовый узел, сетевой узел IT, серверная комната, система контроля доступа и депозитарий с высочайшей степенью защиты: 7 млн.р.
 10. Система видео-наблюдения и охранно-пожарной сигнализации: 4 млн.р.
- Итого стартовых единоразовых расходов: 22,6 млн.р. + 5% непредвиденных расходов = 23,73 млн.р. Или: 23 730 000 / 64 руб. за 1 USD по курсу июня 2018г. = **370 781 \$.**

Список литературы

1. Ничвидюк А.В. Стоимость привлечения состоятельных банковских клиентов в части внешней рекламы [электронный ресурс] Журнал «Economics», 2018. Июль №4. Режим доступа: <https://economic-theory.com/images/PDF/2018/36/Economics-4-36.pdf> / (дата обращения: 07.07.2018).
2. Ничвидюк А.В. Стоимость привлечения состоятельных банковских клиентов за счет внутренних ресурсов банка [Электронный ресурс]: European Research, 2018. №7 (42). Режим доступа: <https://internationalconference.ru/images/PDF/2018/42/EUROPEAN-RESEARCH-7-42-ISBN.pdf> / (дата обращения: 09.07.2018).
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://cbr.ru/currency_base/dynamics/?UniDbQuery.Posted=True&UniDbQuery.mode=2&UniDbQuery.date_req1=&UniDbQuery.date_req2=&UniDbQuery.VAL_NM_RQ=R01235&UniDbQuery.FromDate=01.06.2014&UniDbQuery.ToDate=01.06.2015/ (дата обращения: 09.07.2018).
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.banki.ru/banks/memory/?sort=date&direction=desc#results/> (дата обращения: 08.06.2018).
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iz.ru/688999/anastasiia-alekseevskikh/gosbankam-vydali-kredit-doveriia/> (дата обращения: 05.07.2018).
6. Ничвидюк А.В. Основные принципы и практика привлечения состоятельных клиентов в банковской сфере России [электронный ресурс] Журнал «Наука, техника и образование», 2018. Июнь №6. Режим доступа: <https://3minut.ru/images/PDF/2018/47/NT0-6-47.pdf> / (дата обращения: 01.07.2018).

¹ МФУ: Многофункциональное устройство (Принтер, Сканер, Факс — в одном).

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСГРАНИЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ В РОССИИ

Ван Хуань

Ван Хуань – магистрант,
кафедра бизнеса в сфере услуг,
Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИИХ»,
г. Новосибирск

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы российских предприятий электронного бизнеса, потери внешних клиентов. Среди слабых мест российской трансграничной электронной коммерции можно выделить следующие: поддерживают политику правительства русские по-прежнему недостаточно; низкая российская логистика, эффективность таможенного оформления; негативная трансграничная политика сотрудничества электронного бизнеса.

Ключевые слова: электронный бизнес, бурно развивался интернет, трансграничной, электронная коммерция.

Глобальный рынок электронного бизнеса стремительно растет. По данным ЮНКТАД, в 2015 году общий объем продаж достиг 22,1 триллиона долларов. Интернет-рынок постепенно получил признание, электронный бизнес также предоставил прекрасные возможности для развития.

Однако в уровне развития электронной коммерции между странами или регионами есть огромная разница. Серьезное воздействие ключевых факторов, таких как виды товаров, конкурентоспособные цены, будет способствовать развитию электронного бизнеса.

Европейский рынок электронного бизнеса в настоящее время является наиболее перспективным: он включает 820 миллионов человек, в том числе 5,3 миллиона пользователей Интернета и 259 миллионов онлайн-покупателей. Европейский мобильный телефон имеет скорость более 100%, это означает, что каждый человек имеет по крайней мере один или несколько мобильных телефонов. В то же время 5,5 процента транзакций электронной торговли осуществляется с помощью мобильных устройств, и это число резко возрастет в будущем. Напротив, соответствующие финансовые и логистические факторы заставляют онлайн-продавцов сохранять территорию транзакций электронной торговли. Вместо того чтобы развивать трансграничную электронную торговлю, в основном затрагивается опыт электронной торговли в Европе. Тем не менее, европейское понимание электронной коммерции в мире является наиболее перспективным и многообещающим, чтобы стать самым большим рынком для электронного бизнеса.

Развитие электронной коммерции в Азии идет очень быстро, хотя в некоторых азиатских странах наблюдается экономический спад, объем электронной торговли продолжает стремительно расти. Отчёт Forrester «Розничный электронный бизнес в Азиатско-Тихоокеанском регионе с 2015 по 2020 г.» показывает, что в ближайшие пять лет общие доходы электронных поставщиков увеличатся в два раза в Китае, Японии, Корее, Индии и Австралии, с 7,33 миллиарда долларов в 2014 году до 1,4 триллиона долларов в 2020 году.

В 2015 году количество китайских поставщиков, использующих средства электронной торговли, превысило число американских, в настоящее время Китай стал крупнейшим рынком для электронного бизнеса. Китайские компании, работающие в сфере электронной коммерции, сформировали относительно целостную систему обслуживания, логистики, контроля и других связанных с ними отраслей, что в сочетании с непрерывным развитием поддержки электронного бизнеса китайским правительством делает КНР самым развитым государством в области электронной

торговли в мире, несмотря на то что китайских потребителей больше, чем производителей. Многие китайские традиционные предприятия используют Интернет для расширения рынка сбыта.

Развитие электронного бизнеса в России началось позже, чем в странах Европы и Азии. Статистика Morgan Stanley показывает, что по состоянию на конец 2012 года, в России было 11 миллионов онлайн-покупателей, что составляет лишь 16% от общего числа пользователей Интернета, около половины пользователей начали делать покупки в Интернете с 2011 года. Хотя Интернет в России начал появляться позже, его быстрое развитие в настоящее время привело к тому, что общее число пользователей Интернета в России превысило количество пользователей в Германии. В данный момент в России зафиксировано наибольшее количество пользователей Интернета в Европе.

К 2015 году макроэкономическая ситуация в России ухудшилась, наблюдался спад реальных доходов и деловой активности, а также слабый потребительский спрос. По данным компании «Стержень», в 2015 году общий объем торговли России, приходящийся на долю электронных поставщиков, составил 806 млрд рублей (около 13,2 млрд долларов США), увеличившись на 25% по сравнению с 2014 г., более медленный рост более чем на 35%. Российские электронные потребители на веб-сайтах зарубежных поставщиков ручек сделали заказов на 80 миллионов, что демонстрирует увеличение на 75%. Общий трансграничный поставщик электронного пакета около 130 млн. Приграничное потребление электронного бизнеса достигло 160 млрд руб.

Россияне заинтересованы в зарубежных интернет-магазинах, так как в России транспортные расходы закладываются в стоимость трансграничных онлайн-покупок на зарубежных сайтах покупок все равно будет больше, чем на внутренних.

Почему российские предприятия электронного бизнеса теряют внешних клиентов? Причина заключается в следующем:

1. Поддержка правительством электронного бизнеса по-прежнему недостаточна. В настоящее время поддержка электронной коммерции российским правительством серьезно отстает в области электронных поставок, например, Когда российское коммерческое предприятие проводит процедуры утверждения экспорта, сначала требуется контракт с импортером. И запасы зарубежных складов продолжали следовать традиционным методам торговли, что увеличивало стоимость и риск операций и становилось важным фактором, ограничивающим их развитие.

2. Низкий уровень эффективности российской логистики и таможенного оформления. В последние годы правительство России начало активно наращивать потенциал Почты России. Но долгий путь по обширной территории России, большие расстояния между региональными центрами и малыми городами и отдаленными районами приводят к отставанию развития транспортной инфраструктуры в целом, доставка осуществляется долгое время, безопасность груза и другие аспекты современных стандартов логистики далеки от идеала. Кроме того, российские таможенные процедуры очень сложны, таможенное оформление отнимает много времени, что ограничивает развитие китайско-русского электронного бизнеса.

3. Негативные аспекты трансграничного сотрудничества в сфере электронного бизнеса. Столкнувшись с бурным развитием иностранного бизнеса в России, российские власти и бизнес-сообщества неоднократно обращались с просьбой о создании «справедливой» рыночной среды, требовали ввести ограничительные меры в отношении предприятий иностранного бизнеса, такие как сокращение таможенных пошлин на трансграничные посылки и коммерческие тарифы для потребителей и производителей. Хотя эти рекомендации еще не были реализованы, это усиливает неопределенность сотрудничества России и Китая в сфере электронного бизнеса.

Список литературы

1. Исследование GfK: Проникновение Интернета в России // Официальный сайт GfK.com. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gfk.com/ru/insaity/press-release/issledovanie-gfk-proniknovenie-interneta-v-rossii/> (дата обращения: 28.06.2018).
2. Авдеева Е.А. Проблемы развития электронной торговли в России // Молодой ученый, 2016. № 13. С. 363-365.
3. Интернет-торговля (рынок России) // Сайт tadviser.ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/> (дата обращения: 28.06.2018). Статья: Интернет-торговля (рынок России).
4. Потери РФ от трансграничной интернет-торговли за год оценили в 130 млрд руб. // Официальный сайт interfax.ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.interfax.ru/business/595794/> (дата обращения: 28.06.2018).
5. Ананьев О.М. Направления развития современного электронного бизнеса / Ананьев О.М. Торговля, коммерция, предпринимательство, 2016. Вып. 6.
6. Авдеева Е.А. Проблемы развития электронной торговли в России // Молодой ученый, 2016. № 13. С. 363-365. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/117/32539/> (дата обращения: 31.05.2018).
7. Кубкина Ю.С. Правовые основы регулирования электронной коммерции // Вопросы экономики и права, 2012. № 47. С. 91-94.
8. Молчанова В.С. Перспективы сферы электронной коммерции в мире // Sochi Journal of Economy, 2014. № 1 (29). С. 88-95.
9. Нагирная А.В. Развитие интернета в регионах России // Известия Российской академии наук. Серия географическая, 2015. № 2. С. 41-51.
10. Бычков А.А. Рынок электронной коммерции России: текущее состояние и перспективы развития / В сб.: Лучшая студенческая статья 2016: сборник статей Междунр. Научно-практ. конкурса. Пенза, 2016. С. 127-135.

СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПО РАЗВИТИЮ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ Дудченко Д.В.

*Дудченко Дмитрий Владиславович – магистрант,
кафедра экономики региона, отраслей и предприятий,
Ростовский государственный экономический университет, г. Ростов-на Дону*

Аннотация: в статье говорится о стратегии инвестирования в развитие современных общественных городских пространств. Рассматриваются качественные характеристики данного вида инвестиций, которые определяются как венчурные - высокорисковые. При анализе стратегии инвестирования в общественные пространства автор приходит к выводу, что только партнерские договоренности при инвестировании со стороны государства и частных инвесторов помогают достичь максимального уровня доходности.

Ключевые слова: инвестиции, общественное пространство, современные города, венчурные инвестиции, риск, доходность.

Социально-экономические итоги 2017 года показали предприятиям, компаниям и населению России, что начавшийся по политическим причинам кризис 2015 еще далеко не завершен. В связи с этим коммерческим и государственным структурам

необходимо находить новые источники и направления получения финансов для закрепления устойчивого положения на рынке.

Однако какой бы сложной не была экономико-политическая обстановка, в рамках которой страна продолжает реализовывать свои интересы по международному сотрудничеству, всегда существует ряд актуальных внутренних задач, важные для решения государственными и муниципальными органами управления.

К таким задачам относится, к примеру, задача по совершенствованию объектов общественного городского использования, к примеру, общественные пространства. Для раскрытия сущности темы необходимо учесть, что под общественными пространствами понимаются места общественного скопления: улицы, набережные, пешеходные зоны, парки.

Однако современная модель производства среды диктует более современные мнения по поводу сущности общественных пространств. Об этом говорит, к примеру, в своем исследовании Григорий Ревзин. Исследователь поднимает вопрос актуализации в современной среде высокотехнологичных общественных пространств, нахождение на территории которых ведет людей к достижению общественно важных практических целей.

К таким пространствам можно отнести следующие объекты:

1. технопарки;
2. it-парки;
3. цирки;
4. политические пространства: проведение дебатов, митингов;
5. места проведения публичных лекций;
6. места публичной трансляции представлений, матчей, оперы;
7. бизнес-инкубаторы;
8. бизнес - акселераторы;
9. творческие пространства (воркшопы, театры).

Таким образом, современное общественное пространство - это среда для рождения нового социального, психологического, экономического результата, который получается путем взаимодействия группы людей, собранной специально либо ситуационно.

Стоит отметить, что современное пространство должно быть максимально функционально, реализовывать максимум возможностей для населения города. Интересный принцип заключается также в том, что максимально удобное общественное пространство должно быть быстро трансформируемо, передавать свою особенную атмосферу, стать именем нарицательным [1. С. 14].

К примеру, в Ростове-на-Дону таким местом сегодня можно назвать «Театр 18+», образно называемый «Макаронкой», поскольку он находится в здании бывшей макаронной фабрики. Сегодня - это особое общественное пространство, которое используется не только как театральная площадка, но и место для воркшопов, лекций, обучений и многих других общественно значимых программ.

Многие из них финансируются с целью получения прибыли, то есть современное пространство выступает средством получения прибыли, то есть инвестицией. Вложение денег в развитие общественных пространств является высоко рискованной вложением, то есть венчурным.

Для определения венчурного финансирования существует достаточно большое количество понятий, однако, они все в какой-либо степени обращаются к его функциональной задаче, которая состоит в содействии росту определенного бизнеса через предоставление конкретной суммы денежных средств для обмена на часть в уставном капитале либо какой-либо пакет акций. В традиционной схеме венчурного финансирования инвесторами передаются собственные средства в инвестиционный фонд. Управляющая компания фонда осуществляет вложение данных средств в привлекательные инвестиционные проекты (в основном к таким проектам относятся

технологии и изобретения, находящиеся на стадии НИОКР), что актуально для развития общественных территорий [2. С. 34].

К примеру, средства используются для основания новой фирмы и при этом от 25 до 90% акций ее принадлежит управляющей компании, направляющая в фирму собственных менеджеров. После становления новой фирмы на ноги, управляющая компания ее продает, капитал с значительным приростом возвращается инвесторам, а доля заработанных денег как форма вознаграждения за результативную работу идет управляющей компании.

Разумеется, доля данных рискованных проектов не во всех случаях получает положительный результат, однако по причине того, что инвесторами финансируются не отдельные проекты, а передаются собственные средства в консолидированный венчурный фонд, провал того или другого проекта не равнозначен потере всех средств, а только уменьшает прибыль инвесторов, так как такие ситуации компенсируются доходами от других, более результативных проектов [3. С. 32].

Главной целью венчурного инвестора является извлечение прибыли. Приобретая пакет акций или долю, размер которой меньше контрольного пакета, инвестор рассчитывает, что менеджмент компании использует данные средства как финансовый рычаг обеспечения более быстрого роста и развития бизнеса. Никто из инвесторов либо их представителей не берут на себя никакого другого риска (технического, рыночного, управленческого, ценового и пр.), кроме финансового. Все перечисленные риски актуальны для компании и ее менеджеров. Еще одним обстоятельством, которое представляет привлекательность для инвестора является принадлежность контрольного пакета менеджерам организации [4. С. 65].

Обладая контрольным пакетом, ими сохраняются все стимулы для активного участия в раскручивании бизнеса. В случае, когда компания, в период нахождения в ней в качестве совладельца и партнера венчурного инвестора достигает хороших результатов, т.е. если ее стоимость в течение 5–7 лет вырастает в несколько раз по сравнению с первоначальной, до инвестиций, риски обеих сторон оказываются оправданными и все получают должное вознаграждение. Если же организация не осуществляет ожидания венчурного капиталиста, то он может потерять все свои вложенные денежные средства (если компания стала банкротом), или при оптимальном варианте, вернуть вложенные средства, не заработав никакой прибыли. И второй и третий варианты являются неудачами.

Прибыль инвестора появляется только по прошествии 5–7 лет после инвестирования, когда он сможет реализовать принадлежащий ему пакет акций по стоимости, превышающей первоначальное вложение в несколько раз. По этой причине венчурные инвесторы не являются заинтересованными в распределении прибыли в виде дивидендов, а отдают предпочтение реинвестировать в бизнес всю приобретенную прибыль. Сам процесс реализации в венчурном бизнесе имеет наименование «exit» (что значит выход). Стадия пребывания венчурного инвестора в компании называется «совместное проживание» (livingwithcompany).

Именно из-за высокой степени риска, из-за долгого срока окупаемости инвестиции в развитие городских пространств можно охарактеризовать инвестиции в их развитие как венчурные инвестиции.

Традиционно венчурный институт может быть основан или как самостоятельная компания, или быть незарегистрированным образованием в качестве ограниченного партнерства (нечто вроде «полного» либо «коммандитного» товарищества, применяя российскую юридическую терминологию). В отдельных странах термин «фонд» несет в себе определение точнее ассоциации партнеров, а не компанию, как таковую. Директора и управленческий персонал фонда могут назначаться на должности, как самим фондом, так и отдельной «управляющей компанией» или управляющим, предоставляющим свои услуги фонду. Управляющая компания, в основном, в праве на получение ежегодной компенсации, которая обычно составляет в пределах 2,5% от

начальных обязательств инвесторов. Также управляющей компанией либо частными лицами ожидается получение так называемого процента от прибыли фонда, как правило, достигающий 20%. Чаще всего данный процент не выплачивается до тех пор, пока инвесторам не будут целиком компенсированы средства их инвестиций в фонд, а также заблаговременно оговоренное возвращение на их инвестиции.

Если создается ограниченное партнерство, то основатели фонда и инвесторы являются партнерами с ограниченной ответственностью. Генеральный партнер в таком случае несет ответственность за руководство фондом или выполняет контролирующие функции за деятельностью управляющего. Ограниченное партнерство является свободным от налогообложения (taxtransparent). Таким образом, оно не является объектом налогообложения, а его участники должны уплачивать все те же налоги, какие они заплатили бы, если бы принадлежащий им доход или прибыль зачислялись прямо от тех компаний, куда они самостоятельно вкладывали свои средства.

На наш взгляд, для системного развития общественных пространств важно создавать органичное партнерство между государственными инвесторами и частными лицами, поскольку в преобразовании данной территории будут заинтересованы не только государственные структуры, но и лица, вкладывающие свои средства, а значит стремящихся сделать работу по устройству максимально эффективной

В Ростове-на-Дону ярким примером взаимовыгодного сотрудничества власти и частных инвесторов является строительство стадиона для Чемпионата мира по футболу.

Таким образом, по результатам исследования можно сделать вывод о том, что инвестиционные проекты в развитие общественных пространств являются венчурными, однако оправданными, так как в случае успеха и распределения рисков между государством и частными инвесторами улучшится жизнь граждан и увеличится уровень качества жизни населения в целом.

Список литературы

1. *Ан А.Л.* Роль общественного пространства в муниципальных образованиях // Вопросы государственного и муниципального управления. 2012. №1. С. 14.
2. *Гайкова Л.В.* Потребительское зонирование при формировании городских общественных пространств // Академический вестник УралНИИпроект РААСН, 2013. № 4. С. 34.
3. *Колясников В.А., Мацкова М.В.* Принципы проектирования общественных пространств в генеральных планах городов России // Академический вестник УралНИИпроект РААСН, 2014. № 3. С.3 2.
4. *Королева Е.Н., Масько Д.Е.* Создание общественных пространств – стратегический приоритет развития малых российских городов // Региональное развитие, 2014. № 3-4. С. 65.

КРИТЕРИИ ИСКАЖЕНИЯ НАЛОГОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Королев Ю.А.

*Королев Юрий Анатольевич – магистрант,
кафедра бухгалтерского учета, анализа и аудита, финансово-экономический факультет,
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург*

Начиная с 19 августа 2017 года, действует статья 54.1 Налогового кодекса РФ «Пределы осуществления прав по исчислению налоговой базы и (или) суммы налога сбора, страховых взносов». Она введена Федеральным законом от 18.07.2017 N 163-ФЗ и посвящена вопросам законного и незаконного признания расходов и предъявления вычетов. В ней определены конкретные действия налогоплательщика, которые расцениваются как злоупотребление своими правами [1].

В письме ФНС России № ЕД-4-9/22123@ налогового ведомства даны подробные рекомендации по применению законных и незаконных признания расходов и предъявления вычетов в целях «единообразного подхода к сбору доказательственной базы в отношении фактов нарушения». Фактически же - определены новые принципы законной оптимизации от незаконной.

До этого сотрудники инспекций руководствовались критериями, изложенными в постановлении Пленума ВАС РФ от 12.10.2006 № 53 (далее - Постановление N 53). Этот документ ввел понятие необоснованной налоговой выгоды и описал признаки, которые могут на нее указывать. Также в Постановлении N 53 упоминается должная осмотрительность, которую необходимо проявлять при выборе контрагента. Отсутствие должной осмотрительности являлось поводом для того, чтобы признать налоговую выгоду необоснованной.

В письме отмечается, что обсуждаемая статья не является кодификацией правил Постановления № 53, а представляет совершенно новый подход к проблеме, но учитывающий основные аспекты сформированной судебной практики. При этом судебная практика, сформированная до вступления в силу Федерального закона № 163, не будет использоваться в рамках проведения камеральных налоговых проверок и во время выездных проверок.

Это значит, что ревизоры не вправе использовать отраженные в этом документе понятия, например, «необоснованная налоговая выгода» и «должная осмотрительность». Данный запрет распространяется на выездные проверки, решение о назначении которых принято 19 августа и позднее. Под запрет попадают и камеральные проверки, которые проводятся по декларациям, сданным 19 августа и позднее.

ФНС также подчеркивает, что рассматриваемая статья не расширяет полномочия налоговых органов по сбору доказательственной базы.

В пункте 1 статьи 54.1 НК РФ говорится, в каких случаях запрещено уменьшать облагаемую базу и сумму налогов к уплате. Так, уменьшение невозможно, если оно является результатом искажения сведений о фактах хозяйственной жизни и объектах налогообложения.

Авторы письма N ЕД-4-9/22123@ разъяснили, что применять указанную норму можно, только если сведения были искажены умышленно. То есть когда налогоплательщик сознательно отразил в учете неверную информацию, применил неправильную налоговую ставку, льготу или выбрал не тот налоговый режим. То же относится и к налоговым агентам, сознательно манипулирующим статусом налогоплательщика либо налогового агента и не удерживающим положенные суммы НДФЛ или НДС [2].

Наличие умысла в налоговом правонарушении должно быть отражено в актах и решениях по результатам проверок. Чтобы зафиксировать умышленное внесение недостоверных сведений в налоговую декларацию, налоговикам недостаточно

просто перечислить все сделки, позволившие получить налоговую выгоду. Ревизоры обязаны назвать конкретные действия налогоплательщика и доказать, что они совершены намеренно. В противном случае нужно признать не искажение сведений, а методологическую ошибку, а она не дает права на применение пункта 1 статьи 54.1 НК РФ.

В письме приведены примеры искажений, подпадающих под пункт 1 статьи 54.1 Налогового кодекса РФ. Чтобы доказать искажение фактов хозяйственной жизни предприятия для снижения налогов, ФНС России указывает на совокупность обстоятельств, которую должен доказать проверяющий орган. В первую очередь - в чем конкретно выразилось искажение. Также потребуется установить причинную связь между действиями налогоплательщика и допущенными искажениями и умышленный характер действий. Авторы письма подчеркивают, что методологическая ошибка в фактах хозяйственной жизни, совершенная без умысла, не может признаваться искажением по этому пункту статьи.

Признаками искажения ФНС России называет создание схемы «дробления бизнеса» для применения специальных режимов налогообложения, а также пользование пониженными налоговыми ставками, льготами или вовсе освобождение от налогообложения. Внимание обратят на неправомерное использование международных норм, в частности, направленных на избежание двойного налогообложения. По первому пункту статьи также будут квалифицироваться фиктивные сделки, неотражение в отчетности выручки от товаров и услуг, а также заведомо недостоверная информация в бухгалтерском и налоговом учете.

Кроме того, из письма следует, что об умышленных действиях и о наличии налоговой схемы могут говорить факты юридической, экономической или иной подконтрольности участников сделки. Речь идет о ситуациях, когда проверяемый налогоплательщик или его должностное лицо имели возможность влиять на условия и результаты деятельности, манипулировать сроками или порядком проведения расчетов [3].

Однако даже если участники схемы не были подконтрольны, они могли действовать согласованно, предопределяя движение денежных и товарных потоков и совершая другие запланированные организатором операции. Чтобы доказать умысел и вывести соучастников схемы на чистую воду, инспекторам надлежит разобраться, чьи интересы они преследовали. Тот, кто получил налоговую выгоду, и есть главный нарушитель закона.

Второй пункт статьи 54.1 Налогового кодекса РФ требует от проверяющих органов доказать, что основной целью проведения сделки или операции было получение не результатов предпринимательской деятельности, но налоговой экономии. Под этот пункт подпадет формальный документооборот, когда сделка не исполняется заявленным контрагентом, а совершается в целях неправомерного учета расходов и заявления о налоговых вычетах. «Налоговые органы должны доказать, что такая сделка не имеет какого-либо разумного объяснения с позиции хозяйственной необходимости ее заключения и совершения», - подчеркивают авторы письма.

Примечательно, что Налоговый кодекс РФ не ограничивает право проводить операции с минимальными налоговыми последствиями, но при выборе варианта сделки не должно быть «признака искусственности», лишенного хозяйственного смысла.

Для налоговых органов будет недостаточным просто перечислить все сделки, в результате которых налогоплательщик получил экономию. Необходимо будет указать конкретные действия, которые обусловили совершение правонарушения, а также свидетельствуют о намерениях причинить вред бюджету.

Компаниям и ИП, не искажавшим сведений о своей хозяйственной деятельности и об объектах налогообложения, разрешено уменьшать облагаемую базу и сумму налога к уплате при одновременном соблюдении двух условий:

- основной целью сделки или операции не является неуплата, зачет или возврат налога;

- обязательство по сделке исполнено лицом, которое является стороной договора или лицом, которому данное обязательство перешло по закону. Повторимся - для соблюдения первого условия необходимо, чтобы сделка преследовала разумную деловую цель, а не налоговую экономию. На отсутствие деловой цели может указывать, в частности, бизнес-решение, не свойственное предпринимательскому обороту. В качестве примера авторы комментируемого письма привели присоединение убыточной компании, не владеющей активами. Такая операция заведомо совершена не в интересах присоединяющей стороны, поэтому ее цель, скорее всего, не является деловой.

Однако в письме есть предостережение: сотрудники ИФНС не должны настаивать на том, чтобы налогоплательщик избрал тот или иной вариант построения хозяйственных операций. Главное, чтобы выбранный вариант не был искусственным.

Чтобы аннулировать расходы и вычеты покупателя, инспекторам нужно доказать, что поставщиком является не тот, кто указан в первичных документах, а иное лицо, например, сам покупатель. Для этого проверяющие должны провести осмотр территории, сопоставить объем товара с размерами склада, опросить должностных лиц налогоплательщика, его покупателей, поставщиков и пр. Плюс к этому налоговикам следует взять у сторон сделки образцы почерка и назначить почерковедческую экспертизу.

Подозрительными являются такие факты, как использование поставщиком и покупателем одного IP-адреса и хранение печатей и документов продавца в офисе покупателя. Вероятно, эти обстоятельства свидетельствуют об обналичивании средств, то есть о схеме, когда деньги переводятся фиктивному поставщику, а потом нелегально возвращаются покупателю. Очевидно, что подобные операции не дают права на вычеты и расходы.

При этом налоговики обязаны учитывать пункт 3 статьи 54.1 Налогового кодекса РФ. В нем говорится, что подписание первичных документов неустановленным или неуполномоченным лицом не может служить самостоятельным основанием для отмены вычетов и расходов.

В определении Верховного суда РФ от 31.10.2017 N 305-КГ17-5672 говорится о том, что ФНС России вправе отменять решение нижестоящего налогового органа в отсутствие жалобы налогоплательщика.

Причем делать это можно не только в рамках проведения контрольных мероприятий, предусмотренных налоговым законодательством (в виде выездных, повторных выездных налоговых проверок, когда проверяются и налогоплательщик, и полнота мероприятий налогового контроля, осуществленных налоговым органом), но и в порядке подчиненности в рамках контроля за деятельностью нижестоящих налоговых органов (когда оценивается только законность решения налогового органа без участия налогоплательщика).

Верховный суд принял свое решение, рассмотрев кассационную жалобу ювелирной компании из Костромы, которая оспаривала действия ФНС, отменившей принятое в пользу компании решение нижестоящего управления.

Ранее региональное управление ФНС возместило этой компании НДС, несмотря на сомнения в чистоплотности ее контрагентов.

Год спустя в отношении контрагентов возбудили уголовные дела, а центральный аппарат ФНС пересмотрел результаты проверки, и вместо возмещения НДС налогоплательщик получил недоимку и штраф.

По мнению компании, ФНС могла пересмотреть решения управления только по жалобе налогоплательщика. Однако суд установил, что центральный аппарат ФНС действовал в рамках своих полномочий и может по своей инициативе отменять решения нижестоящих налоговых органов. Жалоба компании была отклонена [4].

До недавнего времени в ходе внутренних проверок ФНС России находила ошибки в действиях своих подчиненных нечасто. Но если они и находились, то к «разбору полетов» обычно в том или ином качестве привлекались и налогоплательщики. Таким образом, у них оставалась возможность повлиять на судьбу. Теперь же налогоплательщик не сможет участвовать в процедуре отмены льгот или вычетов - все будет происходить в рамках внутреннего контроля, который проводится без участия экономического субъекта. Кроме того, у ревизоров появилась и дополнительная мотивация: у ИФНС в субъектах РФ может возникнуть желание сократить количество положительных решений о предоставлении вычетов в пользу налогоплательщиков.

При этом на отмену решений нижестоящих органов у ФНС России есть три года, исчисляемые с момента окончания контролируемого налогового периода. Такие сроки предусмотрены Налоговым кодексом РФ и превышать их нельзя.

Список литературы

1. *Брюханов М.Ю.* Экономическая природа фальсификации финансовой отчетности // Вестник Финансовой академии, 2008. № 1. С. 121-130.
2. *Домовец С.С.* Особенности расследования уклонения от уплаты налогов строительными организациями. Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Волгоград, 2008. 19 с.
3. Постановление Пленума ВАС РФ от 12.10.2006 № 53 «Об оценке арбитражными судами обоснованности получения налогоплательщиком налоговой выгоды».
4. *Махров И.Е., Борисов А.Н.* Административно-правовой аспект ответственности за нарушения законодательства о налогах и сборах // Право и экономика, 2002. № 1. С. 37.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА

Королев Ю.А.

*Королев Юрий Анатольевич – магистрант,
кафедра бухгалтерского учета, анализа и аудита, финансово-экономический факультет,
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург*

В статье раскрыты характеристики экономической безопасности хозяйствующего субъекта. Представлены группы индикаторов (показателей), посредством которых можно оценить экономическую безопасность организации. Разработан и описан механизм формирования купола экономической безопасности организации.

В условиях нестабильных экономических отношений, когда на организации воздействует множество внешних и внутренних факторов, очень важно уделять внимание формированию системы экономической безопасности хозяйствующего субъекта. В системе экономической безопасности, которая является многоуровневой, можно выделить три основных уровня:

- индивида;
- организации (хозяйствующего субъекта);
- страны;
- мировой экономической системы [1].

Единая точка зрения по определению экономической безопасности организации в настоящее время отсутствует. Теоретические, инструментальные и методологические аспекты данной научной сферы находятся в фазе становления. Поэтому выделим характеристики, при которых организация будет содержать в себе систему экономической безопасности:

- эффективное использование ресурсов и имеющихся потенциалов организации (производственного, организационно-технического, финансово-экономического, социального);

- способность адекватно реагировать и предотвращать внешние и внутренние угрозы, возникающие в хозяйственной деятельности организации;

- обеспечение долгосрочного функционирования организации с дальнейшим устойчивым развитием;

- содержание в структуре организации системы защитных механизмов от опасностей и угроз;

- способность достигать поставленных в организации целей и задач.

Система экономической безопасности должна носить комплексный характер и включать в себя организацию экономических, правовых и технических мероприятий, что, в конечном счете, способствует предотвращению экономических потерь [4].

Состояние безопасности организации можно определить через соответствующие критерии и показатели (индикаторы), которые, с одной стороны, сигнализируют о зоне безопасной деятельности организации, а с другой - о развитии опасности вследствие реализации и угрозы.

Чтобы организация функционировала с устойчивым развитием и обеспечивалась ее экономическая безопасность, необходимо ввести в группу социальных индикаторов дополнительный показатель – «величина социальных инвестиций», который будет определяться как процент от созданной добавленной стоимости.

В настоящее время для того, чтобы компенсировать активное использование природных ресурсов, в любой стране необходимо особое внимание уделять развитию экологического и человеческого потенциала. Для этого мы добавляем группу экологических индикаторов. В качестве ключевого показателя в этой группе нами предлагается использовать индекс истинных сбережений. Также в группу входят показатели, необходимые как для анализа экологического состояния, так и для непосредственного расчета предложенного индекса.

Индекс истинных сбережений организации используется при реализации политики устойчивого развития. На основе данного индекса разрабатываются мероприятия и корректируются направления деятельности по достижению устойчивого развития. Если организация идет по пути устойчивого развития, значит в ней обеспечивается экономическая безопасность.

По нашей методике индекс истинных сбережений организации (ИИСО) будет определяться следующим образом:

$$\text{ИИСО} = \text{СДС} - \text{ОПА} - \text{ИПР} - \text{УЗС}, \quad (1)$$

где:

СДС - созданная добавленная стоимость;

ОПА - величина обесценения производственных активов;

ИПР - величина истощения природных ресурсов;

УЗС - величина ущерба от загрязнения окружающей среды.

При этом ОПА, ИПР и УЗС рассчитываются в процентах от СДС организации.

Также нами предлагается ввести группу управленческих индикаторов. Это самая сложная по оценочной работе группа. Остановимся на ней подробнее.

Роберт Саймонс и Антонио Давила [1] рекомендуют использовать новый показатель, который они называют рентабельность управления (ROM). Данный показатель можно определить следующим образом: производительно затраченная энергия организации, деленная на затраты времени и внимания руководителей.

Как и другие показатели этой группы, рентабельность используемого капитала и рентабельность активов, ROM отражает отдачу дефицитного ресурса - в данном случае времени и внимания руководителей. Он показывает, обеспечивает ли избранный руководителями план действий оптимальное использование этого ресурса.

Таблица 1. Индикаторы и показатели экономической безопасности хозяйствующего субъекта

№ группы	Группы индикаторов	Индикаторы, показатели
I	Финансовые	рендабельность собственного капитала; рендабельность совокупного капитала; степень использования собственного капитала; степень использования совокупного капитала; доля обеспеченности собственными источниками финансирования оборотных средств; коэффициенты текущей, срочной и абсолютной ликвидности; коэффициент концентрации собственного капитала; коэффициент концентрации привлеченных средств; коэффициент финансовой зависимости; коэффициент финансовой устойчивости; коэффициент финансирования; коэффициент финансового левереджа; коэффициент обеспеченности собственными средствами[3]
II	Экономические	выручка от продаж; рендабельность активов; рендабельность оборотных активов; рендабельность инвестиций; рендабельность проданной продукции; рендабельность продаж; рендабельность производства; фондоотдача; уровень загрузки производственных мощностей; темп обновления основных производственных фондов; стабильность производственного процесса; возрастная структура и технический ресурс парка машин и оборудования; материалоемкость; производительность труда; интенсивность труда; оборачиваемость активов; длительность хранения материальных запасов; доля брака; уровень инновационной активности (объем инвестиций и нововведений); фактический объем инвестиций; созданная добавленная стоимость
III	Маркетинговые	степень освоения рынка; коэффициент поступления заказов; объем "портфеля заказов"; эластичность цен; размеры просроченной задолженности (дебиторской и кредиторской); коэффициент действенности рекламы
IV	Социальные	уровень оплаты труда по отношению к среднему показателю по промышленности или экономике в целом; уровень задолженности по оплате труда; потери рабочего времени; уровень текучести кадров; структура кадрового потенциала (возрастная, квалификационная); величина социальных инвестиций (процент от созданной добавленной стоимости)
V	Экологические	индекс истинных сбережений; величина экологических инвестиций (процент от созданной добавленной стоимости); суммарное поступление от экологических платежей (процент от созданной добавленной стоимости); экономический ущерб от загрязнения окружающей среды (процент от созданной добавленной стоимости)
VI	Управленческие	рендабельность управления (ROM); эффективность управленческой деятельности; экономическая эффективность управленческого персонала
VII	Качественные	затраты на соответствие; затраты на несоответствие; затраты на сотрудников

Следующий показатель - эффективность управленческой деятельности (Эу). Он измеряется эффектом, полученным в производственной системе. Его можно рассчитать по следующей формуле:

$$\text{Эу} = \text{Рп} : \text{Зу}, \quad (3)$$

где:

Рп - результат (эффект), полученный производственной системой в целом;

Зу - затраты на управление (затраты, связанные с управлением производством (управленческие затраты, включаемые в себестоимость продукции)).

Невозможность определения результатов непосредственно управленческой деятельности, а также потребность выявления влияния этой деятельности на ту или иную сторону жизни организации или на использование определенных видов ресурсов вызывает необходимость использования дополнительных показателей, в той или иной мере характеризующих эффективность управленческой деятельности. Одним из таких показателей является экономическая эффективность управленческого персонала.

Экономическую эффективность управленческого персонала (Еп) [3] можно определить так:

$$\text{Еп} = \text{Эпр} : \text{Зу}, \quad (4)$$

$$\text{Эпр} = (\text{A2} - \text{A1}) \times \text{П1} : \text{A1} + (\text{C1} - \text{C2}) \times \text{A2} : 100, \quad (5)$$

где:

Эпр - годовая экономия за счет роста прибыли;

Зу - суммарные годовые затраты на управление;

A1, A2 - годовой объем реализуемой продукции соответственно до и после рационализации работ в управлении;

C1, C2 - затраты на рубль реализуемой продукции соответственно до и после рационализации работ в управлении;

П1 - прибыль от реализуемой продукции до внедрения рационализации работ в управлении.

Последняя, седьмая группа будет представлена качественными индикаторами. Однако при рассмотрении затрат на качество в системе экономической безопасности мы будем опираться на японскую концепцию TQM.

Согласно TQM, в узком смысле слово «качество» обозначает качество продукции, работ или услуг. В широком смысле оно означает качество процессов и работы, в результате которой производится эта продукция, работа или услуга.

Поэтому первое значение можно назвать качеством результатов, а второе - качеством процессов, то есть в данном случае качество пронизывает все фазы деятельности организации, а именно: процессы разработки, проектирования, продажи и обслуживания продукции (работ, услуг) [5].

Общие затраты на качество будут включать:

1. Затраты на соответствие:

а) затраты на предупредительные мероприятия (затраты на планирование системы качества, затраты на внутренний аудит качества, затраты на изучение возможностей организации и т.д.);

б) затраты на контрольные мероприятия (затраты на проверки и лабораторные испытания, затраты на оплату труда персонала, осуществляющего контроль качества, затраты на подтверждение качества продукта и т.д.).

2. Затраты на сотрудников:

а) затраты на управленческий персонал (затраты на обучение административных работников вопросам качества, затраты на стажировки, повышение квалификации, затраты на аттестацию управленческого персонала, затраты на поиск квалифицированных управленческих работников и т.д.);

б) затраты на производственный персонал (затраты на обучение производственных работников вопросам качества, затраты на стажировки, повышение квалификации, затраты на аттестацию производственного персонала, затраты на поиск квалифицированных производственных работников и т.д.).

3. Затраты на несоответствие:

а) внешние затраты на дефект (затраты на выявление причин отказов заказчиков, затраты на переделки, ремонт или замену непринятой продукции, затраты на юридические споры и выплаты компенсаций, затраты сервисных служб и т.д.);

б) внутренние затраты на дефект (затраты на материалы, не отвечающие требованиям качества, затраты, возникшие при восстановлении продукции, затраты на определение причин несоответствий качества, затраты на повторное тестирование после переделок или ремонта и т.д.).

Внутренние и внешние потоки информации одновременно поступают в учетно-аналитический отдел и отдел экономической безопасности. В учетно-аналитическом отделе данная информация анализируется, делаются прогнозы, формируются имитационные модели развития, осуществляется планирование хозяйственной деятельности исходя и полученной информации.

В отделе экономической безопасности динамические информационные потоки также подвергаются анализу, но только исходя из категорий рисков, угроз и опасностей. Формируется комплекс мероприятий по купированию опасностей и угроз, а также минимизации рисков хозяйственной деятельности.

При этом оба отдела (учетно-аналитический и отдел экономической безопасности) находятся в координационном взаимодействии, которое необходимо для повышения объективности исходящих из этих отделов информационно-аналитических контентов, а также для слаженности и эффективности работы этих отделов.

В дальнейшем вся обобщенная информация в виде аналитических таблиц, графиков, моделей, схем и предложений передается в аппарат управления организацией, где осуществляется построение системы конкретных мероприятий, направленных на ликвидацию и минимизацию опасностей и угроз, исходя из сложившихся в данный момент условий хозяйствования. Таким образом, происходит формирование купола безопасности организации.

Обобщая изложенное, можно сделать вывод, что обеспечение экономической безопасности хозяйствующего субъекта является одним из приоритетных направлений деятельности организации. Показатели, характеризующие состояние экономической безопасности, сложны в определении и оценке, поэтому эффективнее всего это делать в системе управленческого учета.

Учетно-аналитический отдел во взаимодействии с отделом экономической безопасности способны сформировать купол экономической безопасности, который будет обеспечивать организацию системы мер реагирования на окружающие опасности и угрозы в хозяйственной деятельности.

Список литературы

1. Измерение результативности компании / Пер. с англ. 2-е изд. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. 220 с.
2. Карзаева Н.Н., Бабанская А.С. Экономическая безопасность: учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 292 с.
3. Оценка управления организациями как социальными и экономическими системами. Экономическая оценка управляющей системы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://allendy.ru/econic-i-upravlenie-narhoz/694-ocenka-upravleniya-orga-nizაციами.html/> (дата обращения: 15.05.2016).

4. Саликов Ю.А., Кудрявцева С.В. Особенности оценки управленческой деятельности на предприятии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.lerc.ru/?part=bulletin&art=9&page=34/> (дата обращения: 15.05.2016).
5. Учетно-аналитическая система отрасли сельского хозяйства: теоретические и практические проблемы развития: коллективная монография / Под ред. Л.И. Хоружий. Брянск: РИО БГУ, 2011. 296 с.

НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПРИ СЛИЯНИЯХ И ПОГЛОЩЕНИЯХ

Самедов У.Н.

*Самедов Умуд Низами оглы – бакалавр экономических наук,
кафедра экономической теории и прикладной экономики,
Финансово-экономический институт, г. Тюмень*

Одним из наиболее важных этапов в реструктуризации компании, несомненно, является оценка стоимости присоединяемой или поглощаемой компании. От того насколько достоверной будет оценка предприятия, зачастую зависит как конечная эффективность самой сделки, так и последующее функционирование новой, образовавшейся в процессе реструктуризации компании.

Поэтому достоверная оценка требует правильного применения существующих подходов с целью определения стоимости, которая представляет собой ясное понимание инвестиций в продаваемый или приобретаемый бизнес.

Из-за различий в характере операций, обслуживаемым рынкам и имеющимся активам, в современной экономической теории большинство экономистов склонны выделять три основных подхода для оценки реструктуризирующейся компании [2].

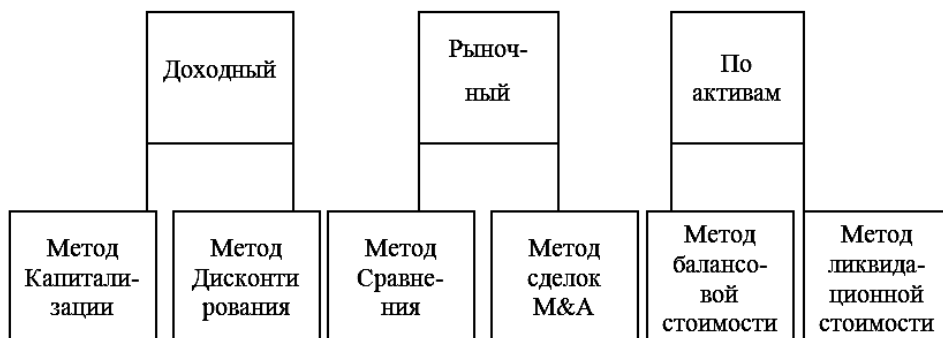


Рис. 1. Подходы к оценке бизнеса

Источник: [2].

Далее рассмотрим наиболее часто применяемые методы.

Метод капитализации.

Такой вид расчета актуален только при наличии всех необходимых данных, а также при условии, что ожидаемая прибыль будет стабильной или же сохранит незначительные темпы роста. Эти условия напрямую касаются, к примеру, арендного бизнеса, когда основной вид дохода — это плата за аренду помещения.

Текущая цена имущества зависит от изменений коэффициента капитализации, поэтому применение описываемого метода подразумевает четкое обоснование параметра. Сама капитализация - преобразование финансового потока в цену

(стоимость) посредством деления расчетного параметра на мультипликатор (коэффициент капитализации). Вся суть метода можно выразить в простой формуле:

$$Vm = \frac{Д}{К} [6];$$

Где Vm – Стоимость оценки объекта,

Д – прибыль организации;

М – мультипликатор;

К – коэффициент капитализации.

Сущность метода капитализации - в вычислении объема ежегодной прибыли с учетом ставки капитализации, на базе которой и производится расчет стоимости компании.

Применение этой методики позволяет специалисту решить несколько задач:

- вычислить продолжительность периода, в который производится анализ;
- вычислить капитализируемую базу;
- рассчитать коэффициент капитализации;
- произвести расчет рыночной цены.

На сегодня есть несколько методик капитализации компании. Они различаются в зависимости от видов прибыли, а также параметров, которые выступают в качестве делителей (множителей) при выполнении расчетов. Так, можно выделить капитализацию:

- фактических (реальных) дивидендов;
- чистой прибыли до момента выплаты налогов;
- чистой прибыли уже после выплаты налогов;
- потенциальных дивидендов и так далее.

Другим из наиболее распространенных и часто используемых методов является – метод дисконтирования денежных потоков. Данный метод позволяет вычислить реальную величину финансовых потоков, оцениваемого объекта, в будущем и чаще всего используется, когда возможны существенные различия между настоящими и будущими финансовыми потоками.

В целом при использовании данного метода применяется следующая формула:

$$Pv = \sum_{t=1}^n \left(\frac{Ct}{(1+i)^t} + \frac{R}{(1+i)^n} \right) [6];$$

Где Pv – текущая стоимость;

Ct – денежный поток периода t ;

I = ставка дисконтирования денежного потока периода t ;

R – стоимость реверсии;

n – длительность прогнозного времени.

Одним из достоинств Метода дисконтирования денежных потоков является то, что он позволяет учесть динамику рынка, неравномерную структуру доходов и расходов, дает более точную и актуальную на ближайшее время оценку

Недостаток же данного метода кроется в сложности проведения подсчетов, а также в повышенной вероятности допущения ошибки, которая приводит к неправильной оценке бизнеса, следствием чего может являться неправильный выбор объекта слияния или поглощения, и понесение огромных материальных и финансовых потерь.

Третьим и, пожалуй, самым легким методом оценки бизнеса является сравнительный метод, или как его еще называют метод компании аналога

Сравнительный анализ - одна из методик, где применяются данные о проведенных в последнее время операциях на рынке. Оценщик сопоставляет несколько объектов на интересующем рынке, вносит ряд корректировок (поправок) с учетом имеющихся отличий между объектами оценки и сопоставления. Результат анализа - цена продажи каждого из объектов сопоставления с позиции, что все они имеют такие же характеристики, как и объект оценки. Получение скорректированной стоимости

посредством анализа - возможность сделать выводы о наиболее точной цене объекта в условиях рынка [1].

Метод, отличающийся своей наглядностью и простотой, ведь его основой являются стандартные сравнения с учетом поправок.

Предприятия-аналоги должны относиться к той же отрасли, что и оцениваемая компания, а также быть сходны по следующим основным финансовым и производственным характеристикам:

- размер компании (выручка, численность, стоимость активов и т. д.);
- ассортимент;
- товарная и территориальная диверсификация;
- технологическая и техническая оснащенность;
- риски, связанные с работой;
- сопоставимость предполагаемой сделки

При проведении сравнительного метода выделяются следующие этапы:

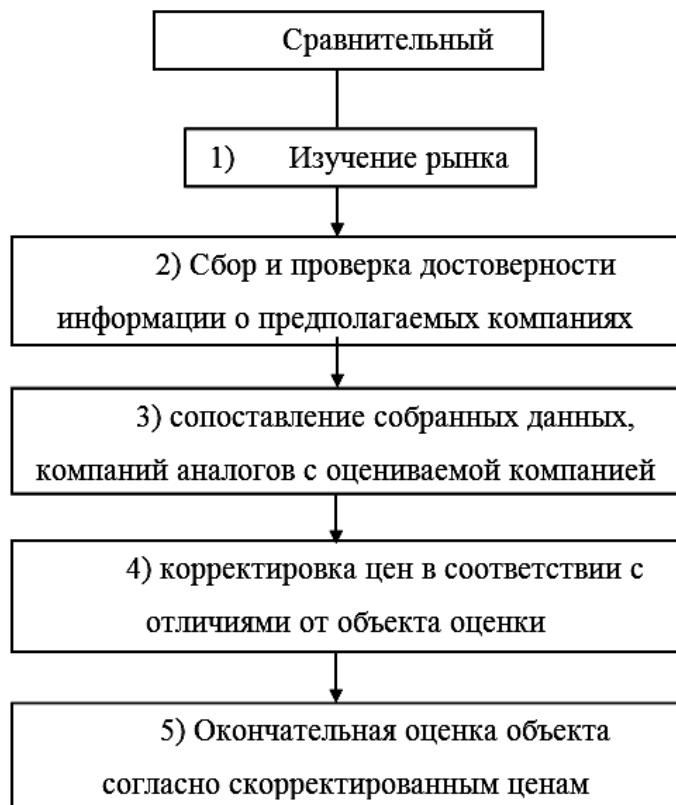


Рис. 2. Этапы проведения сравнительного метода

Источник: [6]

Стоимостные поправки бывают двух видов:

- абсолютные - учитываются с единицей сравнения. Такие поправки меняют стоимость реализованного объекта сопоставления на какую-то сумму, в которую оценено отличие двух объектов - основного и аналога. Если объект оценки лучше объекта сопоставления, то поправка положительная, если хуже - отрицательная;

- финансовые (денежные) - меняют стоимость объекта сопоставления на сумму, в которую оценены отличия. [6]

Основной сложностью, с которой можно столкнуться при проведении сравнительного анализа, является необходимость большого объема информации, в том числе и финансовой. Следовательно, применение данного метода оценки возможно в условиях активного рынка, с достаточной финансовой прозрачностью.

Список литературы

1. Антилл Н. Оценка компаний: анализ и прогнозирование с использованием отчетности по МСФО / Н. Антилл, К. Ли; ред. В. Григорьевой; пер. Л.И. Лопатников. Москва: Альпина Паблишер, 2016. 448 с.
2. Бишоп Д. Оценка компаний при слияниях и поглощениях: создание стоимости в частных компаниях / Д. Бишоп, Ф. Эванс; науч. ред. Д. Кадыков, М. Чекулаев; пер. с англ. А. Шматовой. 3-е изд. Москва: Альпина Паблишерз, 2009. 332 с.
3. Герасименко А.В. Финансовая отчетность для руководителей и начинающих специалистов / А.В. Герасименко; ред. М. Савиной. 5-е изд. Москва: Альпина Паблишер, 2016. 432 с.
4. Гришин К. Покупка и продажа бизнеса в России / К. Гришин, А.В. Пушкин. Москва: Альпина Паблишерз, 2016. 294 с.
5. Кудряшов Н.В. Оценка бизнеса методом дисконтирования денежных потоков / Н.В. Кудряшов. Москва: Лаборатория книги, 2009. 54 с.
6. Метод дисконтирования денежных потоков // [Электронный ресурс]. Режим доступа: utmagazine.ru/ (дата обращения: 22.06.2018).

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО РЫНКА СЛИЯНИЙ И ПОГЛОЩЕНИЙ

Самедов У.Н.

*Самедов Умуд Низами оглы – бакалавр экономических наук
кафедра экономической теории и прикладной экономики,
Финансово-экономический институт, г. Тюмень*

История происхождения и развития мирового рынка слияний и поглощений берет свое начало в США, именно здесь в конце XIX века начались глобальные процессы концентрации капитала. Хотя с начала развития слияний и поглощений прошло более ста лет, США до сих пор оставляет за собой значительную долю мировых сделок по слияниям.

В истории слияний и поглощений выделяют пять волн. Каждая волна характеризуется цикличностью и высокой активностью в области слияний.

Начало первой волны датируется периодом 1897 – 1904 гг. Несмотря на то, что эти процессы затронули все отрасли экономики, наибольшее число слияний произошло в следующих отраслях: металлургия, нефтепродукты, производство продуктов питания, добыча угля, машиностроение, металлопрокат. Доля слияний на данных отраслях составляла около 70%.

Слияния данного периода принадлежали в основном к горизонтальному типу слияний, что приводило рынок к монопольной структуре. Поэтому именно первая волна сыграла важнейшую роль в создании больших монополий, и стала ассоциироваться с первой миллиардной сделкой мегаслияния, когда U.S. Steel, объединилась с Carnegie Steel, и с другими своими конкурентами. Первый в мире стальной гигант насчитывал в себе более 780 отдельных компаний, на долю которого приходилось 76% сталелитейных мощностей США [1].

В период первой волны было образовано 300 крупных объединений, охвативших большинство промышленных районов и контролировавших половину промышленного капитала страны. По некоторым оценкам в результате слияний исчезли более 2 тыс. компаний.

К концу первой волны слияний наблюдалось увеличение уровня концентрации в американской промышленности, в большинстве отраслей количество компаний существенно сократилось, а в некоторых и вовсе осталось по одной компании.

Причиной таких результатов стал слабый контроль процессов слияний и поглощений со стороны государства, хотя уже существовал первый антимонопольный закон, обязывавший федеральных прокуроров преследовать преступные объединения. Данный закон был назван по имени инициатора законопроекта Джона Шермана, и был одобрен Сенатом США 8 апреля 1890 года. Но к окончанию первой волны слияний способствовали скорее финансовые факторы, чем юридические.

В 1904 году произошёл обвал фондового рынка, в результате которого закрылись многие кредитные и банковские организации, которые финансировали большинство процессов слияний. Слабость банковской системы лишила компании основных финансовых компонентов, подпитывающих поглощения, а вместе с ними пришел конец первой волне великих поглощений.

Вторая волна отмечается в период с 1916 по 1929 год. В отличие от первой волны, вторая характеризуется большим количеством вертикальных слияний, результатом которых зачастую была олигополистическая, а не монополистическая структура отрасли [1].

По мере развития экономики в 1920-х гг. стала наблюдаться и более строгая антимонопольная среда, вызванная ужесточением законодательной базы, направленной против концентрации капитала. Уже к концу первой волны слияний стало понятно, что акт Шермана полностью неэффективен и требует немедленное введение изменений. Так в результате конгресса в 1914 году был введен закон Клейтона. По мере восстановления банковской и фондовой системы после обвала в 1904 году, этот антитрестовский закон становился важным сдерживающим фактором для многих монополий.

Благодаря закону Шермана, правительство оказалось в лучшем положении для более эффективного применения антитрестовского законодательства. Однако данный закон больше был направлен на предотвращение образования картелей и борьбе с несправедливыми методами ведения бизнеса, а не недопущению противоконкурентных слияний.

Всего за четыре года произошло более 4500 слияний, а начиная с 1919 года, в течение всего двенадцати лет, с рынка исчезли более 12 тыс. компаний. Через слияния были поглощены активы стоимостью в 13 млрд. долл., составлявших около 18% всех производственных активов США. Для проведения своих сделок по слиянию компании в основном использовали средства заемного капитала, что давало инвесторам получать огромные прибыли, но также увеличивало риск падения стоимости. И в случае замедления экономического роста привело бы к краху фондового рынка. Именно это произошло 29 октября 1929 года. Этот день стал крупнейшим падением фондового рынка в истории, и ознаменовал конец второй волны слияний и поглощений.

В первую и вторую волны слияний, основную роль в сделках слияний и поглощений играли инвестиционные банки. Зачастую они в прямом смысле контролировали процесс сделок. Так инвестиционные банки могли ввести вето на право осуществления сделки, если считали ее незаконной [2].

Небольшая группа банкиров концентрировала в своих руках большую часть капитала, и поэтому не пытались конкурировать между собой, а зачастую приводило ко всякому роду сговоров. Однако такая ситуация характерна в основном первым

двум волнам. В эпоху третьей волны – эпоху конгломератов, финансирование подобного рода сделок поступало из иных источников, чем инвестиционные банки.

Начало третьей волне (1965 – 1979) слияний способствовал экономический бум. Данный период часто называется периодом конгломератных слияний. Также третья волна отличалась от первых двух тем, что в качестве поглощаемых компаний зачастую выбирались крупные компании. По данным FTC, 4/5 всех слияний, проведенных в период с 1965 по 1979 годы, были конгломератными.

По сути, ужесточившаяся антимонопольная политика государства способствовало ограничению возможностей горизонтальной и вертикальной интеграции и привело к стремительному росту количества M&A сделок конгломератного типа

Данные конгломераты в основном носили диверсифицированный характер, то есть имели множество дочерних предприятий выпускавшие различную продукцию, но в рамках одной промышленной категории.

Четвертая волна слияний и поглощений (1980-1991 гг.) была связана с последствиями нефтяного и биржевого кризисов 1970-1973 гг. Сделки в четвёртой волне M&A преимущественно осуществлялись с целью разрушения ранее созданных конгломератов и создания новых объединений, часто в форме враждебных поглощений. В условиях смягчения антимонопольного законодательства это были в основном горизонтальные слияния. Основным мотивом стало стратегическое объединение для усиления позиций основного бизнеса и увеличения потенциалов синергетического эффекта. [2]

Пятая волна слияний и поглощений проходила в два этапа: первый – с 1995 по 2000 гг., второй – с 2001 по 2007 гг. Большинство сделок по-прежнему совершалось в форме горизонтальной интеграции. Принято считать, что подъём в пятой волне мирового рынка M&A был стимулирован развитием и распространением глобальных, информационных и телекоммуникационных технологий и распадом СССР. Приватизация государственных предприятий, акционирование и формированием финансовых рынков на постсоветском пространстве ускорили повышательные тенденции на мировом рынке M&A. Одновременно, в условиях усиления глобальной конкуренции, интенсивно создавались основы единого рынка Европы. Как в производстве, так и в финансовом секторе началось массовое объединение транснациональных корпораций, сверхконцентрация транснационального капитала с целью получения стратегических конкурентных преимуществ. Пятую волну мирового рынка M&A исследователи называют эрой мегаслияний из-за появления большого количества глобальных мегасделок стоимостью выше 1 млрд. долл. США. Биржевой кризис 2000 г. несколько сократил стремление компаний к интеграционным процессам. Однако уже в 2001 г. начался второй этап пятой волны M&A, усиленный созданием Евросоюза, а также начавшимся ростом мировой экономики и мировых цен на нефть [2].

Переломным в динамике мирового рынка слияний и поглощений стал 2008 г. Сильнейший финансовый, а затем и экономический кризисы изменили условия глобальной конкуренции, и, как следствие, заставили всех игроков глобального рынка пересмотреть свои стратегии развития.

Финансовый кризис – это резкое падение стоимости каких-либо финансовых инструментов по причине паники на фондовой бирже, массовой продажи акций и других финансовых активов, сопровождающихся оттоком банковских вкладов и кризисом банковской ликвидности. В последней трети XIX в. и в XX в. финансовые кризисы начинались либо с банковского кризиса и паники вкладчиков, либо с биржевой паники, когда лопались так называемые «фондовые пузыри». Наиболее известным мировым финансовым кризисом подобного рода считается начало «Великой депрессии» (1929 г.).

Современным промышленным кризисам перепроизводства предшествуют финансовые кризисы. Поэтому, со времён «Великой депрессии», мировые кризисы

получили название «финансово-экономические». Мировой финансово-экономический кризис 2008 г. начался с банкротства крупнейших ипотечных банков США, краха на Нью-йоркской фондовой бирже (Уолл-стрит), биржевой паники, кризиса банковской ликвидности и, как результат, резкого удорожания кредита, сокращения спроса, падения мировых цен на нефть, массовых банкротств и увольнений в сфере финансов, в промышленности, в торговле и пр. [1].

Список литературы

1. Бишоп Д. Оценка компаний при слияниях и поглощениях: создание стоимости в частных компаниях / Д. Бишоп, Ф. Эванс; науч. ред. Д. Кадыков, М. Чекулаев; пер. с англ. А. Шматовой. 3-е изд. Москва: Альпина Паблишерз, 2009. 332 с.
2. Саратовский А.Д. Международные волны сделок слияний и поглощений // Мировая экономика, 2014.

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КИТАЙСКОЙ БИЗНЕС-МОДЕЛИ В РОССИИ **Прокина М.С.**

*Прокина Мария Сергеевна – бакалавр,
направление: международные отношения,
специальность: экономика и политика стран Азии и Африки,
Институт стран Востока при Институте Востоковедения РАН, г. Москва*

Экономика Китая является самой динамично развивающейся, КНР по размеру номинального ВВП вышел на второе место в мире, став мировой индустриальной сверхдержавой. Многие страны сегодня, бесспорно, хотели бы повторить успех КНР [7].

Кроме того, давно доказано, насколько весомый вклад вносят крупные компании в развитие как мировой экономики, так и национальной экономики, поэтому для всех государств, в частности, для России является актуальным исследование китайской бизнес-модели и системы менеджмента и возможности их применения у себя. Безусловно, у китайской модели управления есть свои особенности, достоинства и недостатки, которые необходимо учитывать и адаптировать к своим условиям. Так, например, если говорить о положительных моментах, которые Россия может взять на заметку, то можно назвать следующие стороны китайской бизнес-модели.

Прежде всего, стоит отметить, что в стране созданы очень благоприятные условия для учреждения новых предприятий и развития малого бизнеса, что позволяет развиваться малым и средним предприятиям. Ежедневно здесь открываются до 15 тысяч новых компаний, и уже к 2016 году в стране было зарегистрировано около 5 млн. компаний. Особенно популярен у предпринимателей КНР сегмент электроники и информационных технологий, так как именно этим предприятиям правительство оказывает всяческое содействие, их деятельность освобождается от уплаты налогов и т.д. Такая политика позволила КНР стать крупнейшим в мире производителем электроники и комплектующих – сначала компании занимались лишь контрактным производством, собирая устройства от мировых брендов, теперь же производители КНР получили возможность выходить на мировой рынок с собственной продукцией [4]. В Китае достаточно легко открыть свое дело и это является большим плюсом. Такую систему вполне можно применить и в России, кроме того, в РФ уже созданы условия для развития малого и среднего бизнеса. Стоит вспомнить программу «дальневосточный гектар», направленную на развитие региона и создание благоприятных условий для фермерств. Между данной программой и китайской

системой стимулирования малого и среднего бизнеса существует определенная параллель – государство, посредством различных льгот, послаблений, налоговых каникул и т.д. привлекает людей в отрасль, которую необходимо развивать. Так, для КНР в 80-х - 90-х годах было необходимо создание собственных технологий, и поэтому государство стало активно привлекать предпринимателей именно в эту сферу. Применяя данную систему в других отраслях в РФ, можно было бы добиться выведения на новый уровень тех сегментов, которые находятся на недостаточно высоком уровне.

Еще одной особенностью китайской экономики является высокий уровень конкуренции на национальном рынке. В связи с тем, что в КНР достаточно легко начать свой бизнес, на рынок постоянно выходят новые игроки с новой продукцией, и предпринимателям приходится постоянно адаптироваться к изменяющимся условиям – искать новые решения, ресурсы, материалы, изучать настроение и потребности потребителей, изучать своих конкурентов и задействовать максимум имеющихся ресурсов [6]. Именно такую черту, как амбициозность и умение приспосабливаться к предлагаемым условиям, российским малым и средним предприятиям необходимо взять на вооружение. Это также может быть полезно в условиях монополизации некоторых сегментов на рынке.

Следующий момент – скорость и масштабы производства. Китайский производитель славится своим умением производить много продукции, но главное – в установленные сроки. Зачастую временные проволочки заставляют российские компании терять большие средства, в то же время, в Китае важное значение имеет выполнение работы в срок. К тому же, на китайском рынке у производителей существует необходимость все время быть первым. Шанс завоевать потребителя есть только у того, кто первым выпускает новый товар на рынок, кто производит его в большем количестве. В отличие от российского производителя, китайские компании спокойно относятся к тому, чтобы выпустить на рынок пробный вариант продукции [3]. Иногда у производителя просто нет времени на то, чтобы провести весь необходимый комплекс испытаний и тестов. Ошибки, выявленные потребителями, исправляются уже позже. Российские же компании очень много времени уделяют испытаниям и исследованиям, стараясь довести продукт до идеального состояния. С одной стороны, российские производители могут взять на вооружение эту особенность – при производстве это могло бы сэкономить средства и время, и как следствие – конечную себестоимость продукта. Но с другой, это совершенно не значит, что на рынок можно выпускать некачественный продукт, что в прошлом часто случалось с китайскими компаниями. Это необходимо учитывать, как и то, насколько терпим российский потребитель к качеству товаров. Все китайские компании начинают свое продвижение с производства товаров в низком ценовом сегменте, и только потом, постепенно развиваясь и накапливая технологии и опыт, переходят на более высокий уровень. Такая схема является очень эффективной, так как такой потребитель не ожидает получить товар высокого качества, что позволяет компаниям наращивать производство и постепенно расширяться. Очень мало китайских компаний начинали с производства высокотехнологичной и дорогой продукции. Для российских компаний в этом случае необходимо правильно расставлять приоритеты и определять свои возможности. Если для предпринимателя важно закрепиться на родном рынке, вполне возможно сделать ставку на масштабы производства, как и многие китайские компании. Благоприятным также является тот факт, что российский потребитель достаточно лоялен к качеству товаров, это также дает российским компаниям возможность использовать китайскую систему развития.

Еще одна важная особенность – это протекционистская политика. В КНР предпочтение отдается своим предпринимателям, государство оказывает им всяческую поддержку, чтобы те могли развивать свой бизнес. В то же время, китайские власти очень избирательно пускают на свою территорию иностранных предпринимателей, иногда их

облагают большими налогами и предъявляют к ним большие требования. Благодаря этому компании в КНР практически не сталкиваются с конкуренцией со стороны иностранцев, ничто не мешает им развиваться и наращивать производство. РФ, скорее всего, сможет пойти по такому пути немного позже, так как страна сейчас наоборот пытается привлечь иностранные инвестиции [7].

Опыт Китая является очень ценным, российские компании могли бы многое перенять у своего восточного соседа, тем не менее, необходимо учитывать, что скопировать китайскую модель до деталей невозможно, так как две страны являются очень разными – то, что работает в КНР, может не сработать в России, поэтому каждую стратегию необходимо адаптировать.

Так, например, в России не получится добиться такой же низкой цены на продукт, как в КНР, в связи с некоторыми причинами. Во-первых, трудовые ресурсы в России несопоставимы с количеством рабочих рук в КНР. Во-вторых, территория РФ намного обширнее, поэтому доставка сырья или конечных продуктов будет стоить дороже, чем в КНР.

Также, в КНР система управления в компаниях во многом основана на конфуцианстве – человек должен трудиться на благо общества и ради процветания государства. Этой идеей пропитана и система управления в компаниях. Именно этой философией и отношением к работе отчасти объясняется трудолюбие китайцев [1]. В России, возможно, эта идея была бы полезна, но в настоящий момент она не может иметь место. Одной из причин невозможности внедрения идей конфуцианства в систему управления на российских предприятиях может быть неготовность россиян принять подобную философию. Как и основная часть европейцев, мы в большей степени озабочены собственными проблемами. Так, благополучие и достаток собственной семьи, удовлетворение от работы и т.д. для нас стоят на первом месте, поэтому одними лишь идеями о труде человека на благо общества компаниям не обойтись, кроме этого необходимы и другие методы стимулирования сотрудников (премии, продвижение по карьерной лестнице и т.д.).

В целом, подводя итог, стоит отметить, что сегодня можно многое позаимствовать у КНР, любой опыт, который принес успех, может оказаться очень полезным, и все же, у Китая России необходимо научиться в первую очередь умению приспосабливаться и умению адаптировать чужие идеи под свои условия. России, как и российским предприятиям, с моей точки зрения, необходимо найти свой уникальный путь развития, как когда-то это сделал Китай. Полностью использовать чужую модель невозможно, необходимо учитывать собственные реалии и особенности менталитета. Именно благодаря такой гибкой политике, приспособленной к условиям государства, особенностям исторического развития, менталитета людей и т.д. Китаю удалось достичь таких высот – если ранее КНР зависел от чужих разработок и полностью импортировал все технологии, то сегодня сам Китай поставляет миру свои изобретения и сам инвестирует в экономики государств. Китайские корпорации, руководствуясь той же самой политикой и пользуясь поддержкой государства, за несколько десятилетий догнали крупнейшие ТНК и теперь наряду с ними возглавляют списки самых влиятельных и прибыльных предприятий.

Список литературы

1. Ван Л. Особенности управления персоналом в Китае / Ван Л. // Молодой ученый. 2016. №28. С. 378-380.
2. Гусов А.З. Управление предпринимательской организацией как социально-экономической системой / Гусов, А.З. // Путеводитель предпринимателя. М.: Агентство печати «Наука и образование», 2013. № 20 С. 77–87.

3. *Жариков М.В.* Маркетинговые стратегии ведущих китайских компаний. / Жариков, М.В. // Экономика и управление. 2010. №1(62). С. 269-275.
4. *Кубышина Г.* Экономическая стратегия Китая: создание китайского общества среднего достатка / Кубышина, Г. // Обозреватель. 2007. №1. С. 98-104.
5. Лю Ю. Управление персоналом на предприятиях Китайской Народной Республики / Лю Ю., Сухорукова Н.Ф. М.: ИНЖЕНЕРНАЯ ПЕДАГОГИКА, 2015. С. 31–40.
6. *Малявин В.* Китай управляемый: старый добрый менеджмент/ Малявин, В. М.: Европа. 2005. С. 66.
7. *Медведев Р.* Подъем Китая: что такое социализм по-китайски? / Медведев, Р. М.: Астрель, 2012.
8. *Разов С.С.* Китайская Народная Республика. Справочник. / Разов С.С. М.: Политиздат. 1989. С. 274.

ОСОБЕННОСТИ СПЕЦИФИКИ КОНКУРЕНТНЫХ СИЛ НА РЫНКЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ушаков В.Д.

*Ушаков Василий Дмитриевич – студент,
экономический факультет,
Московский государственный институт им. М.В. Ломоносова, г. Москва*

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы функционирования российского рынка электронной коммерции, дается оценка конкурентным силам рынка, потенциалу их воздействия на деятельность рынка.

Ключевые слова: конкурентная сила, конкуренция, электронная торговля.

В соответствии с классической теорией М. Портера на любом рынке действует пять конкурентных сил, пять существенных, значительных воздействий на рыночные процессы, меняющих соотношение спроса и предложения в определенный момент. М. Портер выделяет следующие конкурентные силы:

- сила поставщиков;
- сила покупателей;
- сила возможных новых игроков на рынке;
- сила товаров-заменителей;
- сила внутренней конкуренции.

Рынок электронной коммерции в Российской Федерации в последние три-четыре года показывает устойчивый и стабильный рост. Несмотря на жесткую конкуренцию со стороны зарубежных компаний и создание более благоприятных условий для функционирования иностранных интернет-трейдеров на территории Российской Федерации с точки зрения налогообложения, отечественный рынок электронной торговли демонстрирует быстрые темпы развития. Так, в период с 2011 по 2016 г.г. был отмечен рост в 30%, с прогнозом роста на будущие 2-3 года в 20%. Такая ситуация объясняется экспертами невысокими барьерами для входа на рынок, относительно низкими издержками процесса продаж, позволяющими предлагать потребителям товары по привлекательным, приемлемым ценам. Кроме того, определенный вклад в развитие рынка интернет торговли внесли и вносят традиционные, классические ритейлеры, активно развивающие менее затратные электронные каналы продаж.

Следует отметить, что даже несмотря на высокие темпы роста, доля рынка электронной коммерции в общем объеме розничной торговли в Российской

Федерации остается достаточно малой, около 4%. Поскольку в развитых странах эта цифра составляет 12%, потенциал роста отечественного рынка достаточно существенен. По оценкам экспертов, оборот рынка электронной коммерции в 2020 году может достичь 2 трлн. руб.

Сила поставщиков (F пост). Основными поставщиками на этом рынке можно считать компании – инвесторы в этот сегмент бизнеса и компании - производители программного обеспечения. Безусловно, на возрастающем рынке инвестиционные компании тщательно оценивают потенциал ведущих игроков-трейдеров на рынке, конкурируя между собой. В свою очередь, для компаний -трейдеров исключительно важно представить свою компанию и свой потенциал наиболее привлекательно, аргументированно обосновав перспективы развития. В сфере производителей программного обеспечения в настоящее время наиболее значительным конкурентным преимуществом является продукты, обеспечивающие имитационное моделирование процессов в экономике, максимально приближенное к реальности.

Сила покупателей (F пок). К покупателям на рынке электронной коммерции, на рынке розничной торговли, относятся все сегменты покупателей: всех возрастов, всех занятий, всех географических регионов и т.д. Вопрос для компании-трейдера заключается в правильной организации мероприятий по сбыту, выделяя приоритетные сегменты, подбирая для каждого сегмента потенциальных покупателей действенные инструменты и методы продвижения продаж. Эти аспекты приобретают особую значимость на фоне всевозрастающей доли использования мобильного интернета по отношению к фиксированному. По экспертным данным, в период с 2011 по 2014 гг. использование мобильного интернета увеличилась на 36%, а фиксированного всего на 10%. Предпосылками такой ситуации послужили невысокая стоимость мобильного трафика и самих мобильных устройств. По прогнозам Всемирного Банка уже в 2020 г. количество новых пользователей, которые будут осуществлять вход в интернет именно с мобильных устройств будет составлять 1 млрд.

Сила возможных новых игроков на рынке (F возм.) Безусловно, в ближайшее время возможно появление новых игроков на рынке электронной коммерции. Однако, наиболее значительное конкурентное воздействие могут оказать уже существующие игроки, охватывая новые рынки. Так, например, компании Ozon, Ulmart, Citilink сегодня находятся на одном рынке в нише «гипермаркет». Но велика вероятность, что компании – трейдеры из других рыночных ниш, таких как «электроника и техника», «автозапчасти», «офисные товары» и т.д. в ближайшее время могут активно конкурировать с вышеперечисленными игроками. Среди таких компаний могут быть, например, Eldorado, Svyaznoy, Komus и т.д. Очевидна важность для компаний трейдеров постоянного контроля за рыночной ситуацией, изменений в предпочтениях покупателей.

Сила товаров-заменителей (F зам.). Эта конкурентная сила на рынке электронной коммерции не может представлять серьезного воздействия в настоящее время в условиях быстрого роста рынка. Однако, вполне вероятно, через 5-8 лет ситуация может измениться. Одним из драйвером укрепления традиционного ритейла, как заменителя электронной коммерции может быть вмешательство государства.

Сила внутренних конкурентов (F внутр.). Эта сила всегда существенна на рынках с быстрым ростом. Российские компании-трейдеры сегодня вкладывают значительные средства в обеспечение высококачественного макроэкономического анализа в отдельных отраслях и в стране в целом. Исключительную важность приобретает точность краткосрочных и среднесрочных экономических прогнозов. Кроме того, лидерам отечественного рынка приходится выдерживать достаточно жесткую конкуренцию со стороны иностранных компаний, имеющих огромный опыт ведения бизнеса во многих странах.

На основании выше сказанного, совокупность конкурентных сил на рынке электронной коммерции можно выразить следующим образом.

$F_{\text{общ}} = f(F_{\text{пост}}, F_{\text{пок}}, F_{\text{возм}}, F_{\text{зам}}, F_{\text{внутр}})$,
где $F_{\text{общ}}$ – совокупность конкурентных сил, $F_{\text{пост}}$ – сила поставщиков, $F_{\text{пок}}$ – сила покупателей, $F_{\text{возм}}$ – сила возможных игроков на рынке, $F_{\text{зам}}$ – сила товаров заменителей, $F_{\text{внутр.}}$ – сила внутренней конкуренции.

Список литературы

1. *Дик В.В., Лужнецкий М.Г., Родионов А.Э.* Электронная коммерция. М.: Московская финансово-промышленная академия, 2005. 51 с., 73 с., 86 с., 141 с.
2. *Козье Д.* Электронная коммерция. 3-е издание. М.: Русская Редакция, 2008. 113 с.
3. *Портер М.Е.* Международная конкуренция. / Под ред. В.Д. Щетинина. М.: Международные отношения, 1993. 896 с.
4. Рынок интернет торговли в РФ / НИУ Высшая школа экономики, Центр развития. М, 2016. 58 с.

LIMITATION OF DIRECTION AND PATTERNS DISTRIBUTION OF RURAL SETTLEMENT IN AL-MUQDADIYAH COUNTRYSIDE

Suha Salim Ali ¹, Jamal Abed mindeel ²

¹Suha Salim Ali - Associate Lecturer;

²Jamal Abed mindeel - Dr. Lecturer,

DEPARTMENT OF GEOGRAPHY,

COLLEGE OF EDUCATION FOR HUMAN SCIENCES,

UNIVERSITY OF DIYALA, BAQUBA, DIYALA PROVINCE, IRAQ

Abstract: rural settlements takes in its distribution a specific direction as a result of and human limits made by the distribution in this direction. The study reflects that direction of rural settlements in Al-Muqdadiah countryside takes semi-circle shape attends from the (NE) to words (SW) because of clustering of major rural settlements in this direction thus these settlements a cope with along the streams and main roads, while the pattern distribution takes a dispersed pattern but accordance with the table (1) the distribution takes a random approximate a cope with limitations.

Keywords: rural settlements, Al-Muqdadiah direction distribution 2018.

Introduction

In spite of recent appearance of rural geography as one of geography branches that belong to the beginning of twentieth century but some researchers in human geography fields consider this field is a basic of human geography, because the evolution and shape any settlement reflects the extend of human ability and his interaction with environment where settlement as an organism grows and improves through a long periods of time from notice the site and patterns planning we can see the nature oh human and his investment of land in which he lives on , this feature seems to be in advance countries , so we can say the study of rural settlement started in nineteen century and extended in Germany and france , so there is a great role for human in evolution of these settlements because human considers the basic of innovation and interaction with environment so his disting connected by agriculture in which considers nerve of life so we can consider human and his organs are similar of rural settlements from points we depend on (Gis) because It makes spatial layers and connected by atri butte tables in addition to statistical data.

1- Research problem

The study area considers one of many regions has a different natural and human factors reflects the picture of disparity of spatial distribution of rural settlements so the problem including did the natural and human factors limits the direction and patterns distribution of rural settlements in the study area?

2- Research Hypothesis

The research hypothesis:

There is areole for geographical factors in limitation of direction and patterns for rural settlements in the study area.

3- The aim of study

This study aims to uncover about direction and patterns distribution of rural settlements and the factors that responsible for this distribution by using (Gis).

4- The study area:

The study area represented by spatial boarders of AL- Muqdagiyah countryside within Diyala province in eastern part from Iraq in Mesopotamia composed from there counties district center, AL- wejaheen. Abi-saiyda. as showed in the map (1) the area extend between two latitudes (33⁵, 45⁻ - 3400) north and longatitudes (44⁵, 45⁻ - 45⁵, 15⁻) east from north boarders khanaqin and AL -khalis districts from east baladruz and AK – sadiya and from

south AL-wieijahiyah county, the study area have (25) farmlands . furthermore the study sheds light on rural settlements distribution during 2018.

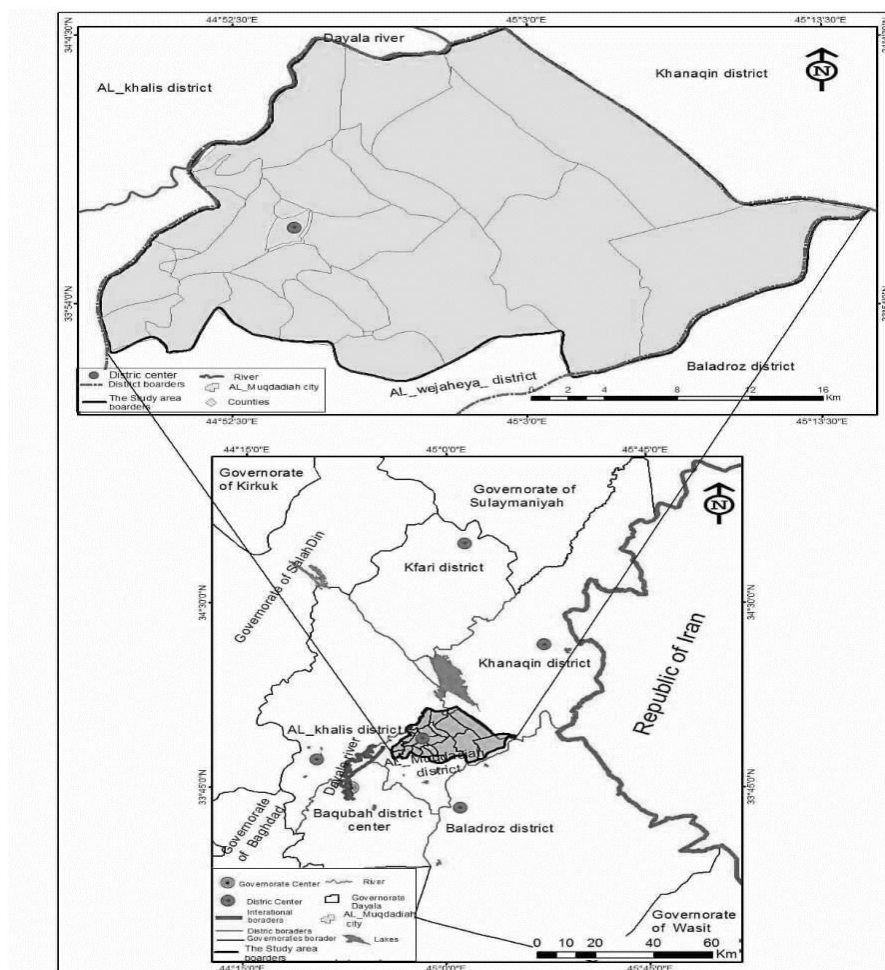


Fig. 1. Map (1)

1-Directional distribution

Rural settlements takes in its distribution a specific direction as a result of natural and human limits made the distribution in this direction. To determining the direction of rural settlements in the study area it would be used the application of (Arc Gis) programme through, Arc Tool Box → spatial statistics Tools → Measuring Geographic Distribution → Directional Distribution.

The direction of rural settlements in Al –Muqadadiyah countryside takes semi-circle extends from NE to SW map (2) because the majority of rural settlements focus in this direction according to river streams and main roads in this case rural settlements appear dispersed along with two factors above.

2-Spatial distribution pattern by using Nearest Neighbor.

Nearest Neighbor is one techniques used to analysis of spatial patterns it is a wide spread and using by a number of Geographers. The spatial distribution forms a limits pattern if there are many factors responsible for this case, but if the distribution is random it belongs to coincidence factors that is so difficult to analysis it⁽¹⁾. The most prominent ways to know the spatial distribution is nearest neighbor in which aims to measuring and analysis of real

distance between settlements centers that average of expected distance between these points in which represents the centers in random of pattern distribution.(2)

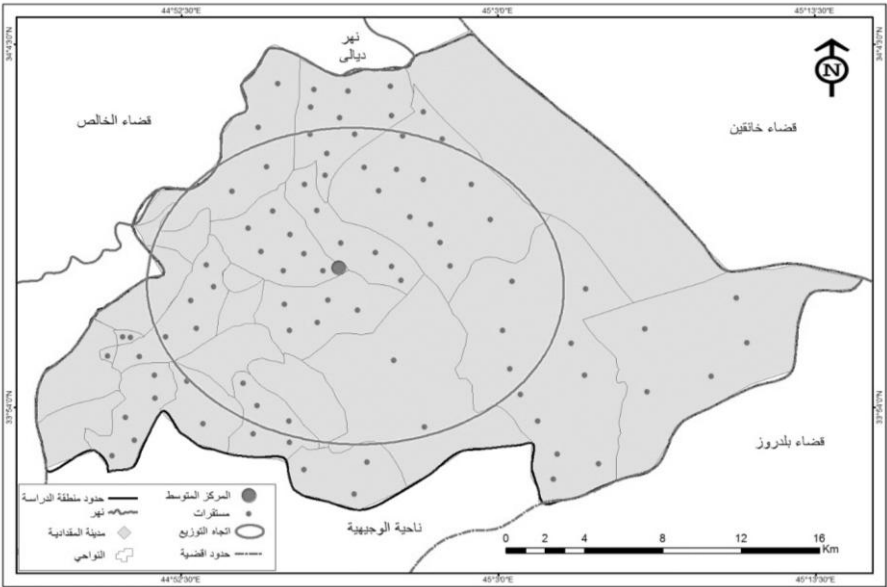


Fig. 2. Map (2)

To analysis of nearest neighbor and uncover about the pattern of rural settlements distribution in the study area It used the applications of (Arc Gis) through: Arc tool box → spatial statistics tools → nearest neighbor analyzing patterns average.

Throughout the shape (1) the observed of standard deviation is (2-59) it means that z-score is (2-59) this degree is high of critical degree so the hypothesis is nearest to dispersed pattern so the pattern distribution is random approximate a cope with table (1).

Table 1. The values of nearest neighbor index

Pattern distribution	Coefficient of Nearest Neighbor
Clustered	0,009 – 0,00
Inde terminate approximate	0,49 – 0,1
Random approximate	0,99 – 0,50
random	1,19 – 1,00
Far	2,15 – 1,20

Source: mohammed Azhre AL- samac, Ali Abed Abas, geographical research between method specialist, statistical ways, techniques and modern information Gis, Dar ibn AL-Atheer for printing and publishing, Al – Mosul university, 2008, p18.

Average Nearest Neighbor Summary

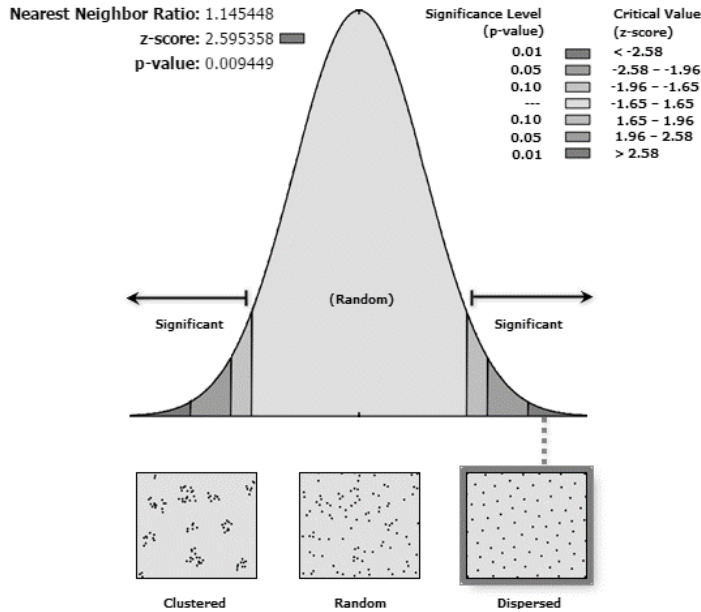


Fig. 3. Shape (1)

Conclusion

1-The study showed clear spatial disparity in spreading of rural settlements patterns , the most prominent pattern is a linear and clustering shape along the main roads and streams so the direction extends from (NE) to (SW) with semi-circle.

2-The study indicates that natural factors have a great role in disparity of pattern that rural settlements takes, so the clustering pattern appears in plain areas with fertility lands and water resources.

Recommendations

1- -select the suitable place to establish rural settlements by using future planning throughout the foundation of natural factors to gain settlement process represents by water resources and soil .

2- It takes into consideration paving roads in Rural to elevate the rural suffering specially during the rain season.

3- It nessesary to use (Gis) in studies that related to settlement with all its kind.

References

1. *Nasir Abdalah Salih, Muhammed Mahmod Al-Seryani.* Statistical and quality geography, basis and applications by modern computer ways, P¹, Al-Obaikan print, Al-Riyathb, 2000, P. 226.
2. *Abdulrazaq Mohammed Al-Butaiyhi, Adel Abdulah Al-khatib.* Rural geography, Ministry of higher Education and scientific research, Baghdad, 1982, P. 44.
3. *Mohammed Azhre AL- samac, Ali Abed Abas.* Geographical research between method specialist, statistical ways, tecniques and modern information Gis, Dar ibn AL-Atheer for printing and publishing, Al-Mosul university, 2008, p. 18.

ПРАВОВОЙ СТАТУС УПОЛНОМОЧЕННЫХ ПО ЗАЩИТЕ ПРАВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Макаров В.Е.

*Макаров Валерий Евгеньевич – магистрант,
направление: правовая система России,
кафедра теории и истории государства и права,
Институт истории и права*

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, г. Абакан

Аннотация: в статье рассматриваются некоторые аспекты статуса Уполномоченного по правам предпринимателей при президенте Российской Федерации и его аппарата, способствующие составлению объективного представления о его самостоятельности и перспектив развития как органа защиты прав и интересов предпринимателей на территории Российской Федерации.

Ключевые слова: уполномоченный по правам предпринимателей, инициативы, правовой статус бизнес-омбудсмента, должностной иммунитет, взаимодействие с органами исполнительной власти.

УДК:342.716

В процессе перехода Российской Федерации на рыночную экономику, возникла потребность в разработке механизмов защиты прав предпринимателей при спорах с органами государственной власти. Учреждение должности уполномоченного по защите прав предпринимателей обусловлено многими негативными факторами, прямо и косвенно влияющими на развитие малого и среднего бизнеса, такими как: коррупция, бюрократические барьеры, пробелы в законодательстве. А так же неспособностью представителей бизнеса самостоятельно бороться с нарушением своих прав государственными органами.

Первые шаги в этом вопросе были предприняты общественной организацией «Опора России». В 2003 году в «Опоре России» было создано бюро по надзору за соблюдением прав предпринимателей и инвесторов. В первую очередь, для оказания юридической помощи предпринимателям, для защиты их интересов при неправомерных действиях органов государственной власти и местного самоуправления. Но данное бюро не обладало должным правовым статусом и его помощь можно назвать консультативной.

На государственном уровне первые должности по работе в сфере защиты прав предпринимателей учреждали отдельные регионы. Так, например, в Ульяновской области был принят закон N 166-ЗО от 6 октября 2011 г. «Об Уполномоченном по защите прав предпринимателей в Ульяновской области». Это был первый пример правового закрепления статуса бизнес омбудсмента в России.

На общероссийском уровне 7 мая 2013 года был подписан федеральный закон № 78-ФЗ «Об уполномоченных по защите прав предпринимателей в Российской Федерации», который определил правовой статус, основные цели, задачи, правовые гарантии и компетенцию Уполномоченного при Президенте по защите прав предпринимателей, а также уполномоченных в субъектах Российской Федерации. 2 ноября 2013 года список полномочий бизнес омбудсменов был расширен и уточнен федеральным законом №294-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об уполномоченных по защите прав предпринимателей в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Институт Уполномоченного, по своему правовому положению, является государственным органом с правом юридического лица. Должность регионального Уполномоченного является государственной должностью представляемого им субъекта федерации.

Деятельность уполномоченных по защите прав предпринимателей относится к совместному ведению Российской Федерации и её субъектов. При этом Российская Федерация определяет статус и полномочия на федеральном уровне, а субъект федерации самостоятельно принимает решение о создании должности регионального Уполномоченного, наделяет её полномочиями на региональном уровне, организационно-техническими и финансовыми ресурсами.

Особо нужно отметить тот факт, что должность Уполномоченного является государственной. При этом в субъекте Федерации во время осуществления бизнес омбудсменом своих полномочий обеспечивается независимость от органов государственной власти.

Структура института Уполномоченного:

– Федеральный уровень: Уполномоченный при Президенте РФ. Назначается напрямую Президентом, с учетом мнения бизнес сообщества.

– Региональный уровень: Уполномоченный субъекта РФ. Назначается главой региона, с учетом мнения предпринимательского сообщества данного региона, с условием согласования кандидатуры с Уполномоченным при Президенте Российской Федерации.

Срок полномочий, а так же условия снятия с должности прописаны в законе субъекта федерации.

Уполномоченный в субъекте Российской Федерации не вправе замещать государственные должности РФ, иные государственные должности в регионах Российской Федерации, должности государственной гражданской и муниципальной службы.

Для создания специальной государственной должности уполномоченного по защите прав предпринимателей, на региональном уровне, требуется принятие специального регионального закона. Данный закон может расширять сферу задач Уполномоченного в конкретном субъекте федерации. К примеру, в республике Хакасия в основные задачи Уполномоченного, помимо защиты прав и интересов субъектов предпринимательской деятельности, входят:

- правовое просвещение субъектов предпринимательской деятельности, в вопросах принадлежащих им прав и способов их защиты;
- информирование общественности Республики Хакасия о соблюдении и защите прав и законных интересов субъектов предпринимательской деятельности на территории Республики Хакасия;

Различия в правовом статусе региональных Уполномоченных обуславливаются различием положений в региональных законах о должности Уполномоченного. В первую очередь это касается описанного выше вопроса о задачах и порядка назначения на должность.

Особенностью порядка назначения региональных Уполномоченных можно назвать учет мнения предпринимательского сообщества и особенности выдвижения кандидатур на данную должность. Условие учета мнения предпринимателей прописано в статье 9 Федерального закона от 07.05.2013 N 78-ФЗ «Об уполномоченных по защите прав предпринимателей в Российской Федерации». Вместе с тем, в данном законе не прописаны условия для учета данного мнения и условия рассмотрения кандидатур на должность бизнес омбудсмена. Этот вопрос остается в ведении региональных законов об учреждении должности Уполномоченного. При этом в виду различия данных правовых актов в каждом из субъектов, учет мнения предпринимательского сообщества и выдвижения кандидатур

ведется по-разному. Рассмотрим несколько подходов к учету мнения бизнеса в различных регионах.

В республике Хакасия для учета мнения предпринимательского сообщества создан Совет по экономическому развитию Республики Хакасия при Главе Республики Хакасия – Председателе Правительства Республики Хакасия. В Совет входят чиновники и представители крупного бизнеса региона. Председателем совета является глава региона. Выносит кандидатуру на рассмотрение председатель Совета.

В Ярославской области кандидатуры для назначения на должность Уполномоченного могут быть представлены Губернатором, депутатами Ярославской областной Думы, общественными объединениями предпринимателей и координационными советами по малому и среднему предпринимательству в Ярославской области. Учет мнения бизнес сообщества построен на открытом сборе мнений о кандидате. Так общественные объединения предпринимателей и координационные советы по малому и среднему предпринимательству в Ярославской области в течение 14 календарных дней со дня размещения на едином портале органов государственной власти Ярославской области, вправе представить в Ярославскую областную Думу мнение о кандидатурах на должность Уполномоченного.

В Ханты-Мансийском автономном округе процедура определения Уполномоченного носит характер праймериз. Кандидаты на должность представляют программу своих действий, проводят выборную кампанию, информируя о своих действиях общественность. Но в любом случае кандидат должен быть утвержден главой региона.

При особом порядке назначения на должность региональные Уполномоченные имеют и должностной иммунитет. Полномочия Уполномоченного в субъекте федерации могут быть досрочно прекращены исключительно с согласия Уполномоченного при Президенте Российской Федерации.

Взаимодействие аппарата Уполномоченного в субъекте Федерации с исполнительными органами государственной власти построено по принципу взаимодействия и контроля. Надзорные и исполнительные органы обязаны предоставлять по запросу Уполномоченного все материалы проверок, а так же административных и уголовных дел в отношении предпринимателя, направившего жалобу на нарушения его законных прав и интересов. В рамках своей деятельности Уполномоченный вправе направлять высшему должностному лицу региона мотивированные предложения об отмене или о приостановлении действия актов органов исполнительной власти данного региона.

В отношении законодательной власти Уполномоченный субъекта Федерации может направлять мотивированные предложения о принятии нормативно-правовых актов, внесение в них изменений или признании их утратившими силу, данные правовые акты должны относиться к профессиональной сфере регионального Уполномоченного.

В правовом статусе регионального Уполномоченного отсутствуют возможности для законотворчества. Так же исключена самостоятельная возможность влиять на вопросы принятия нормативно-правовых актов и внесения в них изменений. С одной стороны это искусственно ограничивает защиту интересов бизнеса при принятии актов, нарушающих права и интересы предпринимателей. С другой стороны аппарат Уполномоченного не является законодательным органом государственной власти. Возможно, требуется добавить механизмы взаимодействия Уполномоченного с законодательными органами субъектов Федерации. Они требуются для того чтобы предложения по поводу изменений нормативно-правовых актов не оставались просто предложениями, несмотря на всю серьезность мотивировки.

Иммуниет

Полномочия Уполномоченного в субъекте федерации могут быть досрочно прекращены исключительно с согласия Уполномоченного при Президенте Российской Федерации по защите прав предпринимателей.

В отношении Уполномоченного не предусмотрено особых процедур возбуждения уголовных дел, не установлено специальной процедуры отрешения от должности, хотя первоначально такие идеи озвучивались, в том числе со стороны законодателя.

Список литературы

1. Об Уполномоченном при Президенте Российской Федерации по защите прав предпринимателей: Указ Президента Российской Федерации от 22 июня 2012 г. № 879 // СЗ РФ. – 2012. – № 26. – Ст. 3509.
2. Закон Республики Хакасия № 99-ЗРХ «Об уполномоченном по защите прав предпринимателей в Республике Хакасия и о внесении изменений в закон Республики Хакасия от 27 ноября 2013 года «О государственных должностях Республики Хакасия и государственной гражданской службе Республики Хакасия»//Сайт Правительства Республики Хакасия [Электронный ресурс]. Режим доступа: // <https://r-19.ru/authorities/commissioner-for-human-entrepreneurs/docs/2150/6044.html/> (дата обращения: 02.07.2018).
3. Закон Ярославской Области от 29 мая 2013 года № 25-з «Об Уполномоченном по защите прав предпринимателей в Ярославской области» (принят Ярославской областной Думой 21.05.2013);
4. Закон Ханты-Мансийского Автономного округа — ЮГРЫ №35-оз от 05 апреля 2013 года «Об уполномоченном по защите прав предпринимателей в Ханты-мансийском Автономном округе — ЮГРЕ»
5. Сайт Уполномоченного по правам предпринимателей в Ярославской Области [Электронный ресурс]. Режим доступа: // <http://www.ombudsmen-yar.ru/dokdok/> (дата обращения: 02.07.2018).
6. Постановление Губернатора Ханты-Мансийского АО - Югры от 11 августа 2016 г. № 96 «О порядке учета мнения предпринимательского сообщества при назначении Уполномоченного по защите прав предпринимателей в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре»// Сайт Департамента экономического развития Ханты-Мансийского Автономного округа — Югры [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://depeconom.admhmao.ru/deyatelnost/maloepredprinimatelstvo/zakonodatelstvo/1012819/postanovleniegubernatorakhantymansiyskogoavtonomnogookrugayugr-y-ot-11-avgusta-2016-goda-96-o-poryadkeuchetamneniyapredprinimatelskogosoobshch/> (дата обращения: 02.07.2018).
7. Постановление от 28 мая 2012 года n 22-пп «О создании совета развития республики Хакасия» (в редакции постановлений главы республики хакасия - председателя правительства республики хакасия от 14.08.2012 № 48-ПП, от 24.06.2013 № 35-ПП, от 18.03.2014 № 15-ПП, от 18.03.2014 № 16-ПП, от 16.07.2014 № 51-ПП, от 22.03.2017 № 15-ПП) //Консорциум Кодекс: Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. Режим доступа: // <http://docs.cntd.ru/document/424072007/> (дата обращения: 02.07.2018).
8. Постановление от 18 марта 2014 года № 15-ПП «о порядке учета мнения предпринимательского сообщества при назначении на должность уполномоченного по защите прав предпринимателей в республике хакасия и внесении изменений в Постановление главы республики хакасия - председателя правительства республики хакасия от 28.05.2012 № 22-ПП «о создании совета по экономическому развитию республики хакасия»//Консорциум Кодекс: Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. Режим доступа: // <http://docs.cntd.ru/document/460284959/> (дата обращения: 02.07.2018).

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ЧЕРТЁЖНОГО И ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО НАВЫКОВ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Сухонина Н.С.¹, Дёкина Ю.В.²

¹Сухонина Наталья Сергеевна - кандидат педагогических наук, доцент;

²Дёкина Юлия Витальевна - студент,
кафедра специального (дефектологического) образования,
факультет психологии и педагогического образования,
Крымский инженерно-педагогический университет,
г. Симферополь

Аннотация: формированию чертёжного и измерительного навыков у детей с задержкой психического развития посвящено большое количество исследований и публикаций, однако актуальность ее изучения не снижается. В данной статье описываются различные диагностические упражнения, используемые в исследовании сформированности чертёжного и измерительного навыков у младших школьников с задержкой психического развития на уроке математики.

Ключевые слова: чертёжный навык, измерительный навык, задержка психического развития, младшие школьники, диагностика, исследование.

При разработке упражнений исследования формирования чертёжного и измерительного навыков у младших школьников с задержкой психического развития на уроках математики в основу были положены современные представления и научные положения в этой области таких учёных как С.Б. Суворова, Л.Г. Петерсон, В.А. Крутецкий, П.Г. Тишин, В.В. Эк [4; 3; 1; 5].

На основании анализа работ В.А. Крутецкого и Л.Г. Петерсон нами были выделены следующие критерии чертёжного и измерительного навыка, которые характеризуются определёнными показателями:

Измерительные навыки – это умение использовать способы, посредством которых производится измерение данной величины, то есть сравнение измеряемой величины с её мерой. Измерение включает в себя две логические операции: первая – это процесс разделения, который позволяет ребёнку понять, что целое можно раздробить на части; вторая – это операция замещения, состоящая в соединении отдельных частей (представленных числом мерок). Также это умение измерять длину, ширину, высоту различных предметов [1].

Чертёжные навыки – это умение чертить по линейке, пользоваться чертёжными инструментами (карандашом, линейкой, треугольником и другими), решать задачи на черчение [2].

Для диагностирования выделенных критериев и показателей нами были подобраны следующие диагностические упражнения.

Для диагностики первого критерия использовались следующие упражнения:

Упражнение №1. К.А. Хеллер «Необычное использование».

За определенное время (по шесть минут на каждый предмет) испытуемым предлагается придумать как можно больше различных и необычных способов применения деревянной линейки и записать их на специальный бланк. При обработке каждый ответ относится к определенной категории. При этом бессмысленные, нелепые, то есть не осуществимые ни при каких условиях, ответы не учитываются. Например, использование деревянной линейки как материала для постройки лунной ракеты не засчитывается, поскольку реально это предложение не выполнимо.

Упражнение № 2. Д.Б. Эльконин «Графический диктант».

Данное упражнение используется для определения уровня развития произвольной сферы ребенка, а также изучения возможностей в области перцептивной и моторной организации пространства.

Материал состоит из 4 диктантов, первый из которых – тренировочный.

Упражнение №3. Реши задачу.

Упражнение используется для диагностики умения решать задачи на черчение.

Экспериментатор даёт ученикам лист бумаги, на котором написана задача и лист бумаги в клетку, чтобы выполнить чертёж. Детям требуется решить задачу на построение геометрических фигур: начертить треугольник с прямым углом; четырёхугольник, у которого все углы прямые; четырёхугольник, у которого 2 угла прямые, а другие не прямые.

Для диагностики второго критерия использовались следующие упражнения:

Упражнение №1. Измерить длину отрезков, стороны фигур.

Упражнение используется для определения уровня развития умения измерять длину с помощью линейки, а также умение использовать измерительные инструменты.

Детям выдаются лист, на котором изображены 4 отрезков и 3 фигуры. Им требуется с помощью линейки измерить длину отрезка и стороны фигур.

Упражнение № 2. Соотнести по величине.

Упражнение используется для диагностики умения соотносить фигуры по величине.

Упражнение включает в себя фигуры разные по величине и цвету. Детям нужно найти одинаковые фигуры по величине. Данная методика позволяет определить уровень развития глазомера.

Упражнение № 3. Разделить предмет на 2, 4, 6 частей путём сгибания.

Упражнение включает полоски разных по длине. Детям требуется сначала измерить длину полоски и согнуть её на 2 части, потом на 4, а позже на 6 равных частей. Эта методика даёт возможность определить уровень развития измерения: правильно определить точку отсчета, при перемещении мерки прикладывать её точно к отметке, обозначающей последнюю отмеренную часть, перемещая мерки, надо не забывать их считать.

Представленные диагностические задания оценивались следующим образом:

3 балла – высокий уровень выполнения заданий: самостоятельно, быстро и правильно выполняет каждое задание;

2 балла – средний уровень выполнения заданий: выполняет задание с помощью экспериментатора, но темп работы замедлен;

1 балл – низкий уровень выполнения заданий: неправильное выполнение задания, отказ от его выполнения.

Диагностические методики распределены на 2 блока – в соответствии с исследуемыми критериями: в каждом блоке имеется по 3 диагностических задания. Выполнение задания соответствует высокому уровню работы, то есть максимальное количество – 3 балла. Для среднего уровня характерно оценивание в 2 балла. Оценивание низкого уровня выполнения заданий составляет 1 балл.

Выполнив общее суммирование баллов за выполнение всех диагностических заданий, нами было определено следующее оценивание:

Высокий уровень выполнения заданий – от 7 до 9 баллов;

Средний уровень выполнения заданий – от 4 до 6 баллов;

Низкий уровень выполнений заданий – от 0 до 3 баллов.

На основании проведённого анализа диагностических заданий мы можем сделать вывод, что они являются приемлемыми для младших школьников с задержкой психического развития, так как соответствуют их уровню развития и потенциальным способностям учащихся.

Список литературы

1. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников / В.А. Крутецкий. М.: Просвещение, 1968. 210 с.
2. Моро М.И. Учебник по математике 2 класс, часть 1 / М.И. Моро. М.: Просвещение, 2014. 113 с.
3. Петерсон Л.Г. Математика 2 класс. М.: Инпро РЕС, 1995. 112 с.
4. Суворова С.Б. Упражнения в обучении алгебре / С.Б. Суворова, М.Р. Леонтьева. М.: Просвещение, 1985. 129 с.
5. Тишин П.Г. Обучение наглядной геометрии учащихся вспомогательной школы: автореф. дис. ... канд. пед. наук:13.00.02 / Тишин Пётр Григорьевич. М., 1949. 19 с.
6. Эльконин Д.Б. Диагностика учебной деятельности и интеллектуального развития детей / Д.Б. Эльконин. М.: 1981. 322 с.

ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЧЕРТЁЖНОГО И ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО НАВЫКОВ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ Сухонина Н.С.¹, Дёкина Ю.В.²

¹Сухонина Наталья Сергеевна - кандидат педагогических наук, доцент;

²Дёкина Юлия Витальевна - студент,
кафедра специального (дефектологического) образования,
факультет психологии и педагогического образования,
Крымский инженерно-педагогический университет,
г. Симферополь

Аннотация: формирование геометрических знаний, умений и навыков у школьников с задержкой психического развития, обучающихся в специальной (коррекционной) школе, имеет для них огромное практическое значение. У учащихся с задержкой психического развития происходит накопление конкретного запаса геометрических представлений, развивается целостная система знаний о геометрических объектах, и, кроме того, корригируется познавательная деятельность, а также все виды мышления, что им позволяет использовать эти знания, умения и навыки в повседневной жизни.

Ключевые слова: чертёжный навык, измерительный навык, задержка психического развития, младшие школьники.

«Положение математики по сравнению с другими школьными предметами в своём роде уникально: ни один предмет первоклассники так не готовы воспринимать, как наглядную математику. В то же время ни один предмет не начинают изучать в школе с таким запозданием, как математику» – отмечал Шарыгин И.Ф.

В исследованиях В.П. Гриханова, Ю.Т. Матасова, М.Н. Перовой, Е.Ф. Сегалевич, П.Г. Тишина и других, посвященных задаче формирования геометрических знаний у школьников, имеющих задержку психического развития, раскрыта важность геометрического материала как средства целостного разностороннего развития личности учеников. Изучение детьми элементов геометрии стимулирует создание благоприятных предпосылок для становления пространственных представлений,

понятий о формах, размерах, расположении геометрических фигур в пространстве относительно друг друга. Но усвоение и закрепление материала по геометрии вызывает у школьников большие сложности [1; 3; 4; 6; 7].

Одна из главных целей изучения предмета геометрии во вспомогательной школе – развитие и формирование геометрических представлений, классификации фигур, их свойств, длины, площади объёма и единицах их измерения, закрепление понятий о геометрических фигурах, в формировании у них пространственных представлений, воображения и мышления, в выработке и постановлении у них практических навыков измерения и построения. В связи, с чем обязательно следует ознакомить учащихся с измерительными и чертёжными инструментами (линейкой, циркулем, чертёжным треугольником, рулеткой, транспортиром) и достичь высоких и прочных навыков работы с ними. Применяя геометрические знания и умения, нужно также развивать навыки решения практических задач [7].

Многочисленные исследователи, занимающиеся изучением детей с задержкой психического развития, отмечают сложность и разнообразие картины дефекта, затронутость различных сторон психической деятельности.

В процессе изучения геометрического материала в коррекционной школе все должно быть наглядным и действенным. Освоение пространственных и геометрических понятий у школьников возможно только благодаря непосредственному восприятию ими конкретных предметов окружающего мира, физических моделей геометрических образов, поскольку только от них можно переходить к использованию чертежей, графиков и так далее. [8].

Исследования В. А. Крутецкого продемонстрировали, что для творческого овладения математикой, как учебным предметом, понадобится как способность к формализованному восприятию математического материала (схватыванию формальной структуры задачи), так и способность к быстрому, широкому обобщению математических объектов, отношений, действий, возможность мыслить свернутыми структурами (свертывание процесса математического рассуждения), кроме того, гибкость мыслительных процессов, способность к быстрой перестройке приоритета мыслительного процесса, математическая память (обобщенная память на математические отношения, методы решения задач, принципы подхода к ним) [2].

Особенностью изучения геометрических определений, данных в программе Л. Г. Петерсон – является введение их в ранней стадии на основе сформированной системы начальных математических понятий. При этом, сперва, внимание уделяется развитию пространственных представлений и практических навыков черчения, улучшению навыков комбинаторных способностей. Также рано вводятся и общие топологические понятия: область, граница, сеть линий и другое; относительно рано в курсе рассматриваются и простейшие пространственные образы. Использование упражнений на вычисление площади поверхности и объема параллелепипеда, сопровождаемое черчением разверток, склеиванием фигур по их разверткам, развивают у детей пространственные представления [5].

Эта работа не только формирует необходимые практические навыки для целостного изучения систематического курса математики, но и мотивирует аксиоматическое построение этого курса. Помогает ученикам понять смысл их занятий на уроках. Эта программа готовит учеников к дальнейшему изучению математики, включая в себя большой фундамент для формирования геометрических представлений у учащихся, а также развития их пространственного и логического мышления.

Усвоение понятий, по мнению исследователей и ученых, предполагает усвоение действий, соответствующих им, в частности, распознавания и выведения следствий, выводов. Соответствующие упражнения и задачи выступают в качестве носителя этих действий в аспекте содержания обучения.

В математическом образовании младших школьников выделяются два главных объекта изучения: числовые и пространственные понятия. Но на сегодняшний день начальная школа уделяет первостепенное внимание числовым понятиям, оставляя без должного внимания формирование геометрических представлений. Такая однобокость приводит к тому, что с одной стороны, в результате изучения числовых понятий у учащихся значительно развивается абстрактное мышление, а с другой стороны, их пространственные представления остаются практически неразвитыми.

Уроки математики одновременно с окружением учащихся математическими знаниями, формированием разнообразных умений и навыков (вычислительных, измерительных, графических, решение задач), умственной и учебной деятельности способствуют коррекции и недостатков познавательной деятельности и личности учащихся коррекционной школы, их социальной адаптации путем ими обучения математики с жизнью (привлечения фактического числового материала, характеризующего взаимоотношения между предметами и явлениями окружающей действительности на языке математики), с профессионально-трудовой подготовкой учащихся [8].

Особенности детей с задержкой психического развития требуют увеличения количества тренировочных упражнений, усвоение которых происходит очень медленно. Необходимо поддерживать интерес к занятиям путем широкого использования игр и упражнений. Все обучение школьников должно носить наглядно-действенный характер. Это значит, что все математические понятия ребенок должен усваивать в активных действиях с реальными предметами, с дидактическим материалом, наблюдая за действиями педагога.

Впоследствии, возникает проблема усовершенствования содержания и методов обучения элементам геометрии в специальной (коррекционной) школе [4].

Следовательно, задача учителя математики не только обеспечить на уроке восприятие, осмысление, запоминание учебного материала, выработку умений его применять, но и развивать у учащихся пространственные представления. Сначала следует учить школьников в овладении обще-учебными умениями и навыками, навыками умственной деятельности – анализа, синтеза, сравнения, обобщения. Затем необходимо начать анализировать математические факты, делать доступные выводы, обобщения, вовлекать их в словесную форму в виде правил. Далее научить использовать полученные знания сначала в аналогичной, а затем в новой ситуации, при решении трудовых и жизненно-практических задач, создавая соответствующие условия в классе [2].

Таким образом, причиной формирования чертёжных и измерительных навыков у школьников с задержкой психического развития заключаются в особенности формирования познавательной и эмоционально-волевой деятельности: недоразвитии внимания, воображения, несовершенстве анализа, синтеза, слабости обобщения и отвлечения, а также ограниченного запаса наблюдений, малого жизненного опыта, недоразвития сенсорно-моторных чувств.

Список литературы

1. *Гриханов В.П.* Пути повышения эффективности обучения наглядной геометрии учащихся 1-2 классов вспомогательной школы: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Гриханов Владимир Платонович. Минск, 1978. 17 с.
2. *Крутецкий В.А.* Психология математических способностей школьников / В.А. Крутецкий. М.: Просвещение, 1968. 210 с.
3. *Матасов Ю.Т.* Формирование геометрических представлений у учащихся младших классов вспомогательной школы (на материале планиметрии): автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Матасов Юрий Тимофеевич. Л., 1973. 17 с.

4. *Перова М.Н.* Обучение элементам геометрии во вспомогательной школе / М.Н. Перова, В.В. Эк. М.: 1992. 144 с.
5. *Петерсон Л.Г.* Математика 2 класс. М.: Инпро РЕС, 1995. 112 с.
6. *Сегалевич Е.Ф.* Коррекционно-развивающая направленность обучения наглядной геометрии / Е.Ф. Сегалевич // Коррекционно-развивающая направленность обучения и воспитания. М.: МГПИ им. Ленина, 1983. №6. С. 59-66.
7. *Тишин П.Г.* Обучение наглядной геометрии учащихся вспомогательной школы: автореф. дис. ... канд. пед. наук:13.00.02 / Тишин Пётр Григорьевич. М., 1949. 19 с.
8. *Шарыгин И.Ф.* Геометрия XXI века. / И.Ф. Шарыгин // Математика в школе. 2004. №4. С. 72-77.

ВОЛЕВАЯ ЛИКВИДАЦИЯ ГЛУБОКОГО ДЫХАНИЯ

Осокин В.П.

*Осокин Вадим Павлович - кандидат технических наук, старший научный сотрудник,
пенсионер,
г. Алматы, Республика Казахстан*

Константин Павлович Бутейко величайший врач XX века. В 1952 году сделал открытие, указывающее, что глубокое дыхание – главная причина многих «болезней цивилизованного мира».

Первые сомнения, пишет Бутейко, у меня, возникли еще на 3 курсе медицинского института, в 1949 г. *«Я обследовал (выслушивал) сам своего первого больного и, как дотошный студент, тщательно выслушивал его легкие. При этом больной, обязан глубоко дышать и через несколько минут этот больной упал бездыханным, «как подстреленный». Я бросился к нему - это был бездыханный труп, было впечатление, что человек умер. Я выскочил в коридор, к дежурной сестре и закричал, что умирает здоровый человек. Но она спокойно заметила: «у нас и больные не умирают», заглянула в палату и сказала: «Это ты его задышал». Меня это, мало обрадовало, я попросил тут же отыскать ассистента, и когда прибежал ассистент то больной чуть посинел, потом сделал вдох, второй, приоткрыл глаза, приподнялся и спросил: «Что со мной случилось?»*

Этот случай заставил искать ответы на возникшие вопросы.

Разберем:

Как действует на организм нормальное дыхание?

Как действует дыхание, выше нормы?

Как действует дыхание ниже нормы?

Внешнее дыхание имеет два показателя Частота дыхания. и Глубина дыхания. т. е. объем воздуха, который проходит через легкие в единицу времени. Для определения величины дыхания Бутейко использует понятие максимальная пауза (задержка дыхания до предельной трудности). Нормальное дыхание, когда максимальная пауза находится в пределах от 75 до 90 секунд. Глубокое дыхание, когда максимальная пауза меньше 75 секунд. Когда максимальная пауза достигает 120 секунд, дыхание называется поверхностным[1,3].

Имеется достаточно законов физиологии, чтобы обосновать ядовитое действие глубокого дыхания.

ГЛУБОКОЕ ДЫХАНИЕ НЕ УВЕЛИЧИВАЕТ СОДЕРЖАНИЯ КИСЛОРОДА В АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВИ.

При нормальном дыхании гемоглобин уже насыщен кислородом на 96-98%. Но у дыхания есть и другая функция - удалять углекислоту из организма. При увеличении глубины дыхания вместе с воздухом увеличивается и удаление углекислоты, в результате содержание углекислоты в организме понижается.

Недостаток углекислоты в нервных клетках приводит к следующим нарушениям:

1. Меняется активность ферментов и витаминов: одни из них усиливают свою активность, у других она снижается, при этом ослабевают иммунные силы организма, что неизбежно ведет к снижению иммунитета и нарушению обмена веществ, **а это основа жизни**. И такие больные, начинают реагировать на инфекцию, что ведет к инфекционным заболеваниям. Чем меньше содержание углекислоты, тем хуже действуют антибиотики, и при содержании углекислоты менее 4% - максимальная пауза 20 секунд, действие антибиотиков сходит на нет. Закалка – обливание холодной водой великолепное средство от простуды, но если содержание углекислоты менее 4% закалка бесполезна.

2. Глубокое дыхание вызывает нарушение деятельности гладкой мускулатуры, увеличивает содержание холестерина в крови, провоцирует образование холестериновых бляшек. Это приводит к болезням органов сердечнососудистой системы и органов дыхания [1]. Причин для увеличения глубины дыхания много, это прежде всего эмоции как отрицательные, так и положительные, стрессы, переутомление, курение, чрезмерный алкоголь, малоподвижный образ жизни. Все это рано или поздно приводит к глубокому дыханию.

Углекислота - это источник жизни. И если углекислота снижается ниже предельной нормы, то наступает паралич всех функций обмена веществ и гибель клеток. 3% углекислоты в клетке это предельный нижний уровень ниже которого следует гибель клеток всего организма.

А если повышать углекислоту выше средней нормы, то происходит укрепление иммунитета, укрепление нервной системы, повышается сопротивление организма многим заболеваниям[1]. Сегодня не 1949 г, уже никто не говорит, что дышать надо глубоко, но, к сожалению, еще никто не говорит, что **не надо дышать глубоко.**

В 1963г К. П. Бутейко описал механизм возникновения спазма бронхов (астма) и спазма сосудов (гипертония), в развитии которых ведущую роль играет дефицит углекислого газа (CO₂). Это позволило создать метод лечения многих заболеваний, известный сегодня как метод ВЛГД – Волевая ликвидация глубокого дыхания,

ВЛГД – это нелекарственный способ лечения, созданный на основе принципиально нового взгляда на механизм развития многих болезней, в том числе аллергия, бронхиальная астма, бронхит, гипертония, пневмония, ринит, стенокардия и многие другие.

Вот, что пишет К. П. Бутейко

«Мы разработали новые методы диагностики, лечения и профилактики сосудистых, лёгочных и нервных заболеваний. Естественно, при таком крутом повороте мы встречаем огромное сопротивление, особенно со стороны медиков. Но свою правоту мы доказываем мгновенно. Если не могут гипертонический криз снять неделями, мы его снимаем за 5 мин. Если сердечные боли не могут снять в течение месяца, мы их снимаем за несколько минут. Хроническую пневмонию у ребёнка, лежащую 10-15 лет, ликвидируем путём уменьшения глубины дыхания через полтора года. Обратный ход склероза нами доказан неоспоримо[1].

Суть своего открытия Бутейко кратко выразил словами:

«Чем глубже дыхание – тем короче жизнь»

Чем меньше минутный объем дыхания, тем больше углекислого газа содержится в легочных альвеолах, тем больше может быть продолжительность жизни И как бы Вы ни дышали, какие бы совершенные лекарства или терапии не применяли, это ничего не меняет[2]. Медикаментами повысить содержание углекислого газа невозможно.

Увеличить содержание углекислого газа, уменьшить глубину дыхания, проще всего можно задержкой дыхания – паузой. Выполняя несколько раз задержку дыхания, Вы увеличиваете содержание углекислого газа в крови. Чем короче задержка дыхания, тем больше необходимо делать повторов, для повышения углекислоты до необходимого уровня. Увеличение углекислоты в организме позволяет в несколько раз уменьшить потребление лекарств, увеличить работоспособность, выносливость, потребность во сне снизить до 5-6 часов в сутки, вылечить бессонницу, ожирение и много других болезней. Метод ВЛГД это заправка организма углекислым газом, который постоянно расходуется и который постоянно надо пополнять.

Когда максимальная пауза вырастет до 120 секунд, появится, так называемое поверхностное дыхание. И Вы, **занимаясь ВЛГД всего 30-40 минут в день, надежно будете защищены от многих заболеваний, среди которых болезни сердечнососудистой системы на первом месте.**

В 1985г. Министерство здравоохранения СССР издает приказ о внедрении **метода Бутейко** в медицинскую практику и продолжении научных и клинических исследований. В 1987г начала функционировать Клиника Бутейко, в которой проводилось лечение больных и подготовка инструкторов. Методу ВЛГД было обучено 200 врачей, которые лечили больных в 40 городах Советского Союза. Но после развала СССР все **прекратилось**[2].

Куда делись десятки тысяч больных, которых метод Бутейко вылечил в восьмидесятые, девяностые годы? Почти все, кто занимался ВЛГД, совершали одну и ту же ошибку. Почувствовав себя вполне здоровыми, они решали, что ВЛГД им больше не нужен, бросали тренировки и через некоторое время все болезни возвращались на круги своя. Метод ВЛГД это не лекарство, это не физиотерапия, это образ жизни, как зубная щетка, или туалетная бумага. Но Бутейко не считал, что ВЛГД это образ жизни, и это главная его ошибка. Вторая ошибка, Бутейко считал, что метод ВЛГД может полностью заменить медикаменты.

Физические процедуры, при помощи которых достигается уменьшение глубины дыхания, весьма разнообразны, начиная от Индийского учения о психофизической гармонии Хатха-Йога и кончая беговой дорожкой и шведскими палками. Эффективность этих методов различается в десятки раз. Все их можно разделить на 3 группы: к первой группе относятся упражнения, в которых используются физические упражнения: Цигун, гимнастика Стрельниковой, бег, ходьба, плавание, лыжи и т.п, ко второй группе относятся упражнения в которых для дыхания используется воздух обогащенный углекислотой.

К третьей группе относятся методы, использующие волевое уменьшение глубины дыхания (количества воздуха вдыхаемого в единицу времени) – Хатка Йога, ВЛГД Бутейко.

Бутейко разработал два способа уменьшения глубины дыхания: - это постепенное уменьшение глубины дыхания путем расслабления до появления ощущения недостатка воздуха и постоянного сохранения этого ощущения на протяжении всей тренировки, и задержка дыхания при помощи максимальных пауз. Уменьшение глубины дыхания требует больше времени, и как пишет Бутейко, требует достаточно большой силы воли и упорства.

После появления широкой публикации метода ВЛГД, в России появились дыхательные тренажеры: Аппарат Фролова, Аппарат Самоздрав, и много других. Все дыхательные тренажеры используют один и тот же принцип, больной дышит смесью выдыхаемого воздуха с воздухом из атмосферы, в результате содержание кислорода в аппарате снижается до 14-18%. Что и создает лечебный эффект, позволяя уменьшить глубину дыхания до 3,0-3,5 литра в минуту. Поверхностное дыхание начинается с 1,3-1,5 л/мин. Такой уровень дыхания в аппаратах не достигается.

Список литературы

1. [Параллели] Дыхание по Бутейко, ознакомительные лекции. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://archive.omway.org/nagualism/...копия/> (дата обращения:17.07.2017).
2. Закон долголетия Осокин В.П. [Электронный ресурс]. Режим доступа: // <https://academaicjournl.ru/images/PDF/2018/Academy-1-28.pdf/zakon-dolg...> (дата обращения:17.04.2018).
3. Диагностика - Дыхание по Бутейко. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://buteiko-tr.com.ua/3.htm/> (дата обращения:17.04.2018).

ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО КОМФОРТА У СТУДЕНТОВ РАЗНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Ядрова А.А.

*Ядрова Анна Александровна – магистрант,
кафедра дошкольного образования, факультет психологии,
Московский государственный областной университет, г. Мытищи*

Аннотация: в статье анализируются особенности исследования степени эмоционального комфорта у студентов различных специальностей.

Ключевые слова: эмоциональный комфорт, студенты, психолого-педагогическое исследование.

Эмпирическое исследование было проведено на студентах, проходящих обучение на факультетах психологии и экономики Московского государственного областного университета. Выборка участвующих в эмпирическом исследовании испытуемых составила 320 человек. На основе полученного массива показателей психологических особенностей, студенты были сгруппированы в классы (кластеры), обладающие однородными признаками.

Для выявления степени эмоционального комфорта респондентов в эмпирическом исследовании была использована методика «Шкала субъективного благополучия личности» (адапт. А.А. Рукавишников, 1993). Данная методика оценивает качество эмоциональных переживаний субъекта в диапазоне от оптимизма, бодрости и уверенности в себе до подавленности, раздражительности и ощущения одиночества; и выражает собственное отношение человека к своей личности, жизни и процессам, имеющим для неё большое значение, и характеризуется ощущением удовлетворённости, ощущением счастья [4]. Согласно данным Р.М. Шамяинова, родственными понятиями, часто употребляемыми в научной литературе, являются понятия «оптимизм», «удовлетворённость жизнью», «счастье».

Субъективное благополучие личности и эмоциональный комфорт связаны с удовлетворенностью в различных сферах жизни — в учении, общении, социальных отношениях, труде, а также в культурной, экономической, религиозной, политической областях деятельности человека. Понятие удовлетворенности и эмоционального комфорта человека строится на субъективном эмоционально окрашенном отношении к содержательной стороне событий и явлений. Таким образом, можно утверждать, что человек имеет высокий уровень субъективного благополучия, если в большинстве случаев он испытывает удовлетворение от жизни, и только в отдельных ситуациях он переживает неприятные чувства [1].

Как отмечает С.В. Духновский [2], крайне низкие оценки по шкале *субъективного благополучия (1 стен)* свидетельствуют о полном эмоциональном благополучии испытуемого. Такой человек, скорее всего, оптимистичен, общителен, уверен в своих способностях, эффективно действует в условиях стресса, не склонен к тревогам.

Оценки, отклоняющиеся в сторону субъективного благополучия (*2-3 стенов*) говорят об умеренном эмоциональном комфорте испытуемого: он не испытывает серьезных эмоциональных проблем, достаточно уверен в себе, активен, успешно взаимодействует с окружающими, адекватно управляет своим поведением.

Средние оценки (*4-7 стенов*) свидетельствуют о низкой выраженности качества, характеризуются умеренным субъективным благополучием, серьезные проблемы у них отсутствуют, но о полном эмоциональном комфорте говорить нельзя.

Оценки, отклоняющиеся в сторону субъективного неблагополучия (8-9 *стенов*), характерны для людей, склонных к депрессии и тревогам, пессимистичных, замкнутых, зависимых, плохо переносящих стрессовые ситуации.

Крайне высокие оценки (10 *стенов*) свидетельствуют о значительно выраженном эмоциональном дискомфорте. У лиц с такими оценками возможно наличие комплекса неполноценности. Они, скорее всего, не удовлетворены собой и своим положением, лишены доверия к окружающим и надежды на будущее, испытывают трудности в контроле своих эмоций, неуравновешенны, негибки, постоянно беспокоятся по поводу реальных и воображаемых неприятностей.

На основании полученных данных была построена следующая таблица (табл. 1).

Таблица 1. Сводные данные по результатам оценки субъективного благополучия студентов

№	Признаки субъективного благополучия	Студенты-психологи		Сред. знач.	Студенты - экономисты		Сред. знач.
		1 курс	4 курс		1 курс	4 курс	
1	Напряженность и чувствительность	5,11	3,98	4,545	1,89	3,71	2,8
2	Психоэмоциональная симптоматика	1,15	3,25	2,2	1,37	2,48	1,925
3	Изменения настроения	2,1	5,93	4,015	1,75	6,51	4,13
4	Значимость социального окружения	2,56	2,78	2,67	2,18	4,23	3,205
5	Самооценка здоровья	0,98	2,45	1,715	1,2	2,85	2,025
6	Степень удовлетворенности повседневной деятельностью	4,3	5,8	5,05	6,48	7,7	7,09
	Индекс СБ	2,7	4,03	3,36	2,47	4,58	3,52

Сравнительный анализ результатов исследования показал, что студентам, со средними и высокими показателями по шкале субъективного благополучия характерен выбор диффузной стратегии потребительского поведения,

Эти студенты не боятся искать разные способы решения задачи. Высокие показателями по стратегии разрешения проблем мы можем связать со способностью студентов найти несколько вариантов выхода из проблемной ситуации, ситуации выбора. в потребительском поведении могут выбирать товары «по настроению», возникшему в момент выбора или взаимодействия с продавцом. Они могут потворствовать своим желаниям.

Также можно предположить, что большое значение имеет эмоциональная составляющая деятельности, позволяющая им достаточно быстро переключаться на те покупки, которые доставляют удовольствие.

Студентам же с низким уровнем субъективного благополучия характерны как рациональная, так и эмоциональная стратегии потребительского поведения. Таким образом, полученные данные позволили нам оценить степень эффективности стратегий потребительского поведения и сделать вывод о том, диффузный тип стратегии потребительского поведения дает возможность студентам выбирать товары «по настроению», давать волю своим желаниям; что для студентов, использующих диффузный тип стратегии потребительского поведения, большое значение имеет эмоциональная составляющая деятельности, позволяющая им достаточно быстро переключаться на те покупки, которые доставляют удовольствие.

Список литературы

1. *Долгов Ю.Н.* Субъективное благополучие личности в контексте жизненных стратегий // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. 2013. № 32. С. 75-79.
2. *Духновский С.В.* Диагностика межличностных отношений в работе практического психолога образования: учебное пособие. Курган: Изд-во КГУ, 2016. 190 с.
3. *Посыпанова О.С.* Социально-психологические свойства потребительских предпочтений: дисс. ... канд. психол. наук. Калуга, 2004. 218 с.
4. *Шамионов Раиль Мунирович.* Критерии субъективного благополучия личности: социокультурная детерминация // Изв. Саратов. ун-та Нов. сер. Сер. Акмеология образования. Психология развития. 2015. №3 (15). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/kriterii-subektivnogo-blagopoluchiya-lichnosti-sotsiokulturnaya-determinatsiya/> (дата обращения: 25.01.2018).
5. *Ядров К.П.* Проектный менеджмент как методическая основа управления изменениями в образовательной организации// Инновационные технологии обеспечения социально-психологической адаптации и готовности к труду детей и молодежи с ограниченными возможностями здоровья. Москва, 2014. С. 29-40.

ROHINGYA ISSUES AND THE CHALLENGES OF BANGLADESH

Md S.I.

Md Sazedul Islam - Post Graduate Student,
DEPARTMENT OF COMPARATIVE POLITICS
PEOPLES' FRIENDSHIP UNIVERSITY OF RUSSIA, MOSCOW

Abstract: *Rohingyas are an ethnic group who are connected to the history of British colony in Indian subcontinent. These people have been living in the place Rakhine (former name Arakan) for hundred years. They are Muslims in faith and culturally near to the Bengali culture as before colonial period Arakan was a combined kingdom with the Eastern part of Bengal (now this part is in the Bangladesh). After the independence of Burma in 1948 (now Myanmar) Arakan became the part of Myanmar. In 1962 emergence of army coup and marshal law in Myanmar, brought misfortune for these people. Due to persecution, refusal to recognize as the citizens of Myanmar they have been pushed by the army ruler to the boarder of Bangladesh, claiming on their ethnic identity of Bengali. Since then a migration process of these people started in different neighboring countries, Bangladesh, India, Thailand, Indonesia, Malaysia and Saudi Arabia. In Bangladesh these people came in different times but last year the persecution has got the form of genocide which pulled them to escape from the Rakhine and crossed the boarder facing a hundred of people killing, rape, burning houses and so on. Bangladesh is trying to solve this problem diplomatically and expecting support of two of powerful neighbors India and China. In fact these two countries have close economical and geographical interest in Myanmar. Hence they are not willing to interfere the internal issues of this country. In this article the Author describes the historical background of Rohingyas and with the help of historical method analyzes the challenges of Bangladesh which has arisen from this problem.*

Keywords: *Rohingya, persecution, genocide, refugee, diplomacy.*

Historic background of Rohingya

The Rohingya are considered as the world's most persecuted minority [7]. They are an ethnic group, the majority of whom are Muslim and also some Hindus who have been living for centuries in the majority Buddhist Myanmar in Rakhaine reign, the former name Arakan. Arakan was a Bengali-speaking Muslim kingdom up to 1784. The British occupied Myanmar or Burma in 1826 and ruled the country until 1948. When the British left, Arakan, also called Rakhaine [11].

From the historical evidence we know that Rohingyas are living in Arakan since the 8th century, Embracing Islam during the 9th and 15th centuries some of their Buddhist rulers in the medieval period adopted Islamic names and titles, and struck coins with Arabic and Persian inscriptions. For several centuries, Arakan and the Greater Chittagong (now a part of Bangladesh) had a common government, until the separation of the later in 1666 under the Mughal rulers of India. In 1784, Bodawpaya, a Buddhist Burman king annexed Arakan, which became a British territory, not long after they occupied Myanmar in 1826. Rohingyas in Arakan are not Bangladeshi intruders, rather more than 50 per cent of people of the district of Chittagong are descendants of Rohingya refugees from Arakan, who came and settled there since the Burman Buddhist annexation of the independent kingdom of Arakan in 1784. Historically Arakan and Bangladesh were parts of the bigger entity called Bengal, and they in the pre-British colonial days were at times together under the Mughals, or lived side by side as independent entities [17].

Before the Independence in January 1948, Muslim leaders from Arakan introduced themselves to Muhammad Ali Jinnah, the founder of Pakistan, and asked his assistance in incorporating Arakan into Pakistan, considering their religious affinity and geographical

proximity with East Pakistan. Their proposal was refused by Mohammed Ali Zinna saying he was not in the position to interfere the internal matters of Burma After the independence from British colonial rule in 1948, U, Nu became the first Prime Minister of Burma and led the country by compromising with all ethnic groups, including Muslim Rohingya. Union Citizenship Act was passed, defining which ethnicities could gain citizenship. Though under this Act the Rohingya were not included[4] but until the military took over control in 1962, the Muslim population in Rakhine was not only socially better integrated, but also enjoyed the same civic rights as the Buddhist Rakhine[2].The president established the Mayu Frontier Administrative (MFA) comprising Maungdaw, Buthidaung and most part of the Rathedaung Township in Rakhine State (or Arakan) and allowed Muslims to peacefully live as equals and as citizens of Burma even there is evidence of having the representative of Rohingya in the parliament[10]

In 1962, General Ne Win staged a military coup in Myanmar. His ascendancy signaled the beginning of extremely hard time for the Rohingyas and other ethno-national minority groups in the country. All citizens were required to obtain national registration cards. The Rohingya, however, were only given foreign identity cards, which limited the jobs and educational opportunities they could pursue and obtain. Consequently, several hundred thousand Rohingyas left the country after 1962 in different countries of the world[1].

In 1978, a large-scale military operation took place in northern Arakan. Officially, it was against Rohingya insurgents, who had been fighting for an independent State, but actually it classified individuals living in Arakan as “citizens” and “illegal immigrants” from Bangladesh. Consequently, around 250,000 Rohingyas fled to Bangladesh. Most of them later returned to Myanmar under UN supervision, and faced arbitrary arrests, rape, torture, and expropriation. Again in 1991-92 approximately 250,000 refugees fled from Myanmar’s western Rakhine state and this ethnic, linguistic and religious minority of the Myanmar community started living in the south east district of Cox’s Bazaar[8]

In 1982, a new citizenship law was passed, effectively rendering the Rohingya stateless[4]. Under the law, Rohingya were again not recognized as one of the country’s 135 ethnic groups. The law established three levels of citizenship. In order to obtain the most basic level (naturalized citizenship), proof that the person’s family lived in Myanmar before 1948 was needed, as well as fluency in one of the national languages. Many Rohingya lack such paperwork because it was either unavailable or denied to them. As a result of the law, their rights to study, work, travel, marry, practice their religion and access health services have been and continue to be restricted. The Rohingya cannot vote, and even if they navigate the citizenship test, they must identify as “naturalised” as opposed to Rohingya, and limits are placed on them entering certain professions such as medicine or law or running for office.

Since the 1970s, a number of crackdowns on the Rohingya in Rakhine State have forced hundreds of thousands to flee to neighboring Bangladesh, as well as Malaysia, Thailand and other Southeast Asian countries. The army of Myanmar carried out systematic killings and rape of several hundred Rohingya Muslims in Tula Toli village in Rakhine State on August 30, 2017[3] According to the most recently available data from the United Nations in May, more than 168,000 Rohingya have fled Myanmar since 2012.Following violence that broke out last year, more than 87,000 Rohingya fled to Bangladesh from October 2016 to July 2017 [15] How many people have been killed it is uncounted , majority of the migrated people are women and children and claim the death of their male members of their families.

Views of neighboring countries

In India 40000 thousand Rohingyas have been living with only 16000 people have refugee documents [16] and rest of them are illegal, recently since the massive killing in Myanmar, India didn't Allow any new refugees anymore suspecting security problems as there is a great possibilities to be used these people by the terrorist groups in India. The government has taken policy of pushing back these people ,unwilling to take responsibilities of these people to feed and for spending money for security, refusing the request of international and human rights organizations,. Actually India is more interested

and giving more priority to secure their economical interest in Myanmar. With the Indian funding a port is being built in this area of Rakhine. India is planning to build a road through this area to Thailand for the communication with the south East Asian countries in order to increase business relation, therefore India does not want to untie their ties with Myanmar government. Indian prime minister declared his support on the activities of the Myanmar government in a visit in last year. Now after the massacre by the army of Myanmar, India remains silent and doesn't show any clear position about this issues[5]

Another powerful neighbor is China, a true friend of Myanmar for all the times. China has a large investment about 18 billion US dollars in Myanmar. China wants to built a port to strengthen their power in Bay of Bengal. They have invested for oil and gas sector and taking oil from Myanmar to China. Actually due to this economical interest with Myanmar they are in favor of the position of the Myanmar government[5].

This Rohingya crisis has also touched in other neighbor countries like Thailand, Indonesia and Malaysia. According to Kulnataporn Theeraratstit, Rohingya in Rakhine State are being violated by the Government of Myanmar and this is the main reason that makes them flee to Thailand while the human trafficking is a consequence of this event. Thailand has become the destination of a good number of Rohingyas. In 2012 after persecution a hundreds of Rohingyas went to Thailand to save their life, and also Rohinghas are often victimized by of human traffickers to go to Malaysia through this root of Thailand. The majority of the Rohingya left Rakhine State only to seek a place where they could live peacefully. They paid to get on the boat at the beginning but they usually ended up at human trafficking camps both in Thailand and Malaysia. [10].

Indonesia and Malaysia also suffer for theses refugees. Some people also take attempt to reach Australia from Indonesia. Thailand, Indonesia and Malaysia are concern about these issues and criticize the army role to drive away these people from their ancestors home.

Bangladesh is the most victim of these problem as the country share an easy way to cross the boarder by only a river. Which is easier way to escape from Myanmar. Another reason is that Rohingya speak a version of Chittagonian, a regional dialect of Bengali which is also used extensively throughout south-eastern Bangladesh[8] The culture and their language is almost similar with the people of Chittagong and cox bazar district of Bangladesh as we said before the British rule Rakhania that means Arakan and Chittagong were a combined kingdom.

Bangladesh condemns the claim of the Myanmar government that these Rohingyas are migrated people from the Bangladesh. It is true in British period some people from India and Bangladesh were appointed to Myanmar or Burma for cultivation by the British but after the independence of Pakistan there is no any evidence to migrate people into this country[6] rather after the army coup in 1962, people started to cross the boarder not only in Pakistan and India but also in different parts of the world, Saudi Arabia, Arab and other Muslim countries. For an over populated country like Bangladesh these huge amount of Rohingyas are a national burden and has increased the economic, social and political crisis.

Challenges of Bangladesh to mitigate this problem

Rohingya issue is not a bilateral between Bangladesh and Myanmar rather it has become an international issues since the genocide and migration of thousands of people last year. In 16 November, 2017 in general assembly of UN, 135 countries except china, Russia and India voted for securing the rights of the Rohingyas and to stop genocide. These voting was important for Bangladesh to know the views and getting support of the international communities for these refugees in the country.

Bangladesh is trying to solve these problems by a preventive diplomatic way that means the country unwilling to create a conflict between these two countries. Geographically Myanmar is also important for Bangladesh. Keeping peace Bangladesh tries to solve this problem by the connection and support of neighboring countries. India is one of the great friend of Bangladesh since independence but the silence and in explicit position of India regarding these issues and the declaration of support to Myanmar government has created a

heavy situation for Bangladesh. On 6 and 7 September 2017, during the World Parliamentary Forum on Sustainable Development in Indonesia, the Indian parliamentary delegation, led by the Speaker of the Lok Sabha (Lower House of the Indian Parliament), Sumitra Mahajan, dissociated itself from the Bali Declaration, which expressed “deep concern on the ongoing violence in the Rakhine State of Myanmar, [9]. This role of India has frustrated Bangladesh. Mahfooz Anam writes in his column that India has completely surprised Bangladesh by its all out endorsement of Myanmar’s position. We, naively as it now appears, were hoping that Prime Minister Modi’s visit to Myanmar would help, if not to solve issue but at least to stop the violence and ebb the flow of refugees. PM Modi’s support to the Myanmar’s position and the absence of any substantive reference to the refugee issue and the consequent humanitarian disaster has greatly disappointed[14]

China is one of our big business partner in Bangladesh is a ground of their a huge amount of investment. About Rohingya issue it becomes a more critical situation of Bangladesh as these two powerful and big countries India and China are supporting the Myanmar government which encourages to commit genocide and drive away these ethnic people.

It is true that China and India can play very important role to solve this problem. As due to indifferent behavior of India and china, Bangladesh is trying to get attention of Islamic countries ,OIC ,European union,western Countries. Turkish first lady had paid a visit the refugee camp last year . Bangladesh has got a good responds from Turkey, Iran ,Iraq and other Muslim countries. European union also are worried and observing the situation and continuous putting pressure to the Myanmar government to stop persecution and to get back their citizens.

Bangladesh is trying to contact with ASIAN and south Asian countries to get support to come in a conclusion in a peaceful way. Though in the last convention of ASIAN this issues was not discussed but Malaysia, Indonesia and Thailand they are disquiet about this issues,

Bangladesh is also considering the role of Russia ,as they are a big partner of Myanmar to provide weapon and also the air force of Myanmar is depended on Russia. There are some Russian companies are in the Myanmar to search of oil and gas .A lot of students are being studied in Russia with scholarship in order to built a nuclear electronic power plant in Myanmar. So with Myanmar Russia contains a deep economic relation [13]

Since the liberation war of Bangladesh Russia is our one of great friend and having a good contact of economic and political relation, many of scholars suggest to involve Russia to solve this problem.

Actually the Rohingya crisis is an internal problem of Myanmar but the Myanmar government unjust fully pushing these people into Bangladesh and creating a critical social economical ,political and security problems. Therefore Myanmar should herself come forward to solve their own problem[12].

Conclusion

Bangladesh is a country with a lot of internal and external problems, The country was not ready to accept a big amount of people to rise a new problems ,already 200000 people had been living in the camp since 1991 and many of them entered into different times illegally .Actually this is a the last stage of the planing of Myanmar government to clean this ethnic group as we see this process had started since 1962 after the military coup. As Myanmar went under the military ruling for 50 years these people became always the victim of injustice ,killing, rape and persecution. After 2011 though a democratic government was established by the leader Aung San Suu kyi but all the power is confined in Army hence she has failed to find a new solution for this people to establish a democratic Myanmar .

For Bangladesh its a great challenge to feed and to ensure security for these million of people, many of scholars warn the possibilities of terrorist activities. Being not a rich country what has done , it is appreciated by the world but actually prediction of future is very difficult. Bangladesh is continuing to contact with the Myanmar government to solve these problems and to return their citizens. The government prefer to dispose this crisis

diplomatically. Due to the international pressure finally Myanmar agreed to accept those who can prove their citizenship. When these people crossed the boarder without anything and their houses were burnt, so it will be another obstacle to prove their citizenship as the government after 1982 canceled their ethnicity and started to rename as Bengali. If these people do not feel secure to go back, it will be difficult to push them.

Recently China agreed to organize a conversation between Bangladesh and Myanmar. Hopefully Bangladesh is expecting to get a good conclusion. Actually, how many months it will take to return these huge people we don't know therefore it creates an uncertainty. Every day new people are coming, which symbolizes that the situation inside the country is not suitable to return. First the Myanmar army should stop persecution and to ensure security only then the returning process can be started.

In our conclusion we can say that to solve this problem Bangladesh should follow these ways:

1. The country is trying to get support from the neighboring countries particularly from India and China, it is true that these two countries can play a very important role to solve this problem. The government should put intention in the connection with the other neighboring countries of South Asia. In the convention of ASIAN and other South Asian organizations, Rohingya issues should be discussed. As well as the government must take help and support of other countries of SAARC as well as OIC and of course UN. This problem will be solved by a strong pressure of international communities on Myanmar government. The stateless Rohingyas must be returned back their own country as they are the citizen of Myanmar, international community should help in this issues.

2. In Myanmar majority people are Buddhist and historically there was not a good relation between these two religious groups which was started in the second world war when Burma was invaded by the Japanese army and these Muslim Rohingyas supported British. Recent time the army ruler used religion to legalize their persecution. As Bangladesh has a good number of Buddhist people and leaders, government should emphasize to visit and improve relation with the religious leaders of Myanmar, if possible this issues can be discussed with the most biggest leader of Buddhism Dalai Lama in Tibet, requesting to visit Bangladesh and Myanmar to resolve hatred and enmity among the Buddhist people in Myanmar. Because there is evidence in many countries religious leaders played role to resolve conflict.

3. Bangladesh government should help to organize a leadership from the Rohingya refugees so that they can themselves present their conditions to the world community to get justice.

References

1. Abul Momen, The Rohingya problem may be prolonged// Bengali newspaper The Daily Prothom Alo, 15 Oct, 2017. [Electronic resource]. URL: prothomalo.com/opinion/article/1344231/ (date of access: 23.06.2018).
2. Anchalee Rüland, Myanmar's Rohingya Problem in Context// May 2017. [Electronic resource]. URL: ispsw.com/wp-content/uploads/2017/05/485_Rüland.pdf/ (date of access: 23.06.2018).
3. Burma: Methodical Massacre at Rohingya Village, Hundreds Killed, Raped in Tula Toli, Human Rights watch, // December 19, 2017, [Electronic resource]. URL: hrw.org/news/2017/12/19/burma-methodical-massacre-rohingya-village/ (date of access: 23.06.2018).
4. Dr. Md. Naim Alimul Haider, Rohingya issue: Bangladesh perspectives[in Bengali language]// september 18, 2017, [Electronic resource]. URL: coxsbazarnews.com/archives/97099.html/ (date of access: 23.06.2018).

5. Dr Sultan Mahmud Rana, The position of India and China in Rohingya crisis[in bengali language]// 13, September ,2017, [Electronic resource]. URL: ntvbd.com/opinion/153833/ (date of access: 23.06.2018).
6. Dr Imtiaz Ahmed, Rohingya crisis ,Three challenges [in bengali language]// bengali newspaper Somokal,19 February,2017, [Electronic resource]. URL: .samakal.com/todays-print-edition/tp-editorial-comments/article/17111945/ (date of access: 23.06.2018).
7. Hamid and Emma Crichton, The Rohingya Crisis of June 2012: A Survivor's Testimony//, Open Democracy, 6 March 2013; [Electronic resource]. URL: www.opendemocracy.net/opensecurity/hamid-emma-crichton/rohingya-crisis-of-june-2012-survivors-testimony/ (date of access: 23.06.2018).
8. Hassan Faruk Al Imran, Md. Nannu Mia, The Rohingya Refugees in Bangladesh: A Vulnerable Group in Law and Policy// Journal of Studies in Social Sciences ISSN 2201-4624 Volume 8, Number 2, 2014, 226-253
9. India refuses to join declaration of international meet against Myanmar”, The Indian Express, 8 September 2017 [Electronic resource]. URL: indianexpress.com/article/india/india-refuses-to-join-declaration-of-international-meet-against-myanmar-4833551/ (date of access: 23.06.2018).
10. Kulnataporn Theeraratstit, A Stateless Minority in Southeast Asia: Human Rights Violation and the Migration of the Rohingya to Thailand//2016, [Electronic resource]. URL: brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2422330/theeraratstit_2016.pdf?sequence=5/ (date of access: 23.06.2018).
11. Kimberly Ramos Gamez, Examining the Asean intergovernmental commission on human rights(AICHR): The case study of the rohingya crisis //2017, [Electronic resource]. URL: arno.uvt.nl/show.cgi?fid=142893/ (date of access: 23.06.2018).
12. Masuda Vatti, The Rahingya issue:problems and solutions belong to Myanmar[in bengali language], Bangla Tribute, February 11, 2017 [Electronic resource]. URL: banglatribune.com/columns/opinion/180417/ (date of access: 23.06.2018).
13. M Sakhawat Hosen, The position of China, India and Russia in Rohingya crisis[in bengali language]// Bengali newspaper Amader Somoy, 26 September, 2017, [Electronic resource]. URL: dainikamadershomoy.com/todays-paper/editorial/102568/ (date of access: 23.06.2018).
14. Mahfooz Anam, “Rohingya Crisis: A Concern for the region”, The Daily Star, 9 September 2017. Retrieved from [Electronic resource]. http://www.thedailystar.net/opinion/asian-editors-circle/rohingya-crisis-concern-the-region-1459393/ (date of access: 23.06.2018).
15. Myanmar: Who are the Rohingya? Al Jazeera [Electronic resources], 5 Feb, 2018, URL: aljazeera.com/indepth/features/2017/08/rohingya-muslims-170831065142812.html: / (date of access: 23.06.2018).
16. Rohingya crisis: Deplore India's current measures to deport refugees, says UN rights body chief”, The Indian Express 11 September 2017, [Electronic resource]. URL: indianexpress.com/article/world/rohingya-crisismyanmar-situation-textbook-example-of-ethnic-cleansing-says-un-4838309/63/ (date of access: 23.06.2018).
17. *Taj Hashmi*, The Rohingya Genocide and Inadequate Response from Bangladesh // September 5, 2017, [Electronic resource]. URL: countercurrents.org/2017/09/05/the-rohingya-genocide-and-inadequate-response-from-bangladesh/ (date of access: 23.06.2018).

РИДИКЮЛЬ, ВМЕЩАЮЩИЙ КОРОЛЕВСТВО

Дюкова П.Д.

*Дюкова Полина Дмитриевна – абитуриент,
факультет журналистики,*

Южный федеральный университет, г. Ростов на Дону

Аннотация: обзорная статья на тему того, что скрывает в себе обычная сумка самой необычной леди Англии.

Ключевые слова: сумка, королева Англии, Елизавета II.

На протяжении всей истории моды люди, заинтересованные в ней, тщательно подбирали детали своего образа. Мода всегда являлась важнейшим социальным регулятором. Как утверждал Герберт Спенсер, мода имеет свою подражательную функцию, благодаря которой люди могут оказывать особое влияние на социальное положение индивида в обществе [1]. Главной отличительной частью, которая, вероятнее всего, не первой бросается в глаза, на протяжении долгих лет являлась сумочка. Приверженцы различных стилей свое особое внимание уделяли именно ей. По форме, размеру, стилю и даже цвету этого аксессуара можно очень многое рассказать о его обладателе. Однако что касается человека, чей ридикюль, быть может, вмещает нечто, решающее судьбу целого королевства? Какие шокирующие тайны в себе может хранить вещь, ставшая нам такой привычной в ежедневной рутине, в руках хранительницы британского престола? Какие странные причуды, характерные самой королеве, скрывает элегантный клатч? Давайте вместе попробуем разобраться в поставленных вопросах.

Нам удалось приоткрыть занавес тайны, и получилось следующее.

Королева Елизавета II, как и все леди, носит с собой несколько мятных леденцов. Она также поклонница ароматных масел для рук, придающих приятный запах её королевскому величеству. Но есть вещи, которые, скорее всего, обходимы далеко не каждой модной особе для существования в обществе. Чтобы вы понимали: британская королева всегда носит с собой S-образный крюк для мяса. Да-да, именно такой крюк, который вы можете наблюдать в любой мясной лавке или магазине. «Для чего он необходим такой важной персоне?» – наверняка каждый из вас задался таким вопросом. Поясняем: крюк нужен королеве для того, чтобы вешать на него сумочку во время встреч и мероприятий, на которых Елизавета обязана сидеть за столом.

Помимо крюка в королевском клатче вы можете обнаружить интресные фигурки в виде собак. Некоторые источники сообщают, что талисманы необходимы королеве также сильно, как некоторым людям ключи от дома или банковские карточки. Кстати насчет последних: их вы не найдете в заветном ридикюле точно так же, как и любых наличных денег или иных средств платежа. Самой богатой женщине Британии деньги не нужны.

Немаловажным составляющим наполнения сумки Елизаветы является косметичка, которая было подарена ей 60 лет назад, ее мужем Филиппом.

Обращает на себя внимание тот факт, что женщина-монарх, королева – любопытное явление в британской лингвокультуре. Вообще, женщины занимают особое место в английском обществе. Британию можно назвать, пожалуй, самой матриархальной страной в мире.[2]

Чаще всего Елизавета II использует сумку, дабы подать тайный сигнал своей прислуге или окружающим людям о том, что она собирается совершить в ближайшее время.

Так, например, стоящая на полу сумка означает, что королеве скучно. Если во время разговора королева перекладывает сумочку из одной руки в другую, то для персонала это означает, что она готова завершить текущий разговор. А в тот момент, когда Елизавета снимает сумку с крючка, все понимают, что общение с королевой подходит к концу.

Список литературы

1. *Иванова Н. С.* Конкурентная стратегия компании // Проблемы современной науки и образования, 2015. № 2 (42). С. 99-101.
2. *Килошенко М.И.* Мода: от подражания к индивидуализации // Вестник СПбГУ. Серия 6. Политология. Международные отношения. 2005. №1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/moda-ot-podrazhaniya-k-individualizatsii/> (дата обращения: 09.07.2018).
3. *Мурзинова И.А.* Лингвокультурный типаж «Британская королева»: постановка проблемы // Вестник ВолГУ. Серия 9: Исследования молодых ученых. 2008. №7. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/lingvokulturnyy-tipazh-britanskayakorolevapostanovka-problemy/> (дата обращения: 09.07.2018).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

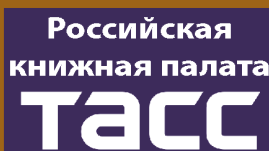
HTTP://ACADEMICJOURNAL.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU

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

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



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU
EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(910)690-15-09
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
HTTPS://ACADEMICJOURNAL.RU



НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «АКАДЕМИЯ»
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://ACADEMICJOURNAL.RU](https://academicjournal.ru)



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ЦЕНА СВОБОДНАЯ