

№ 17 (95). Ч.1. АВГУСТ 2020

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002

ПЕЧАТНОЕ ИЗДАНИЕ

ISSN 2312-8089

СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ

ISSN 2541-7851

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОМНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • ЭЛ № ФС 77-58456



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

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

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
ELIBRARY.RU



9 772312 808001

ISSN 2312-8089 (печатное издание)

ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

2020. № 17 (95). Часть 1



Москва
2020

ISSN 2312-8089 (печатное издание)

ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

Вестник науки и образования

2020. № 17 (95). Часть 1

Издаётся с 2012
года

Российский импакт-фактор: 3,58

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Подписано в печать:
26.08.2020
Дата выхода в свет:
28.08.2020

Формат 70х100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 7,39
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 3408

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

Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Абдуллаев 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), *Гарасонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулидинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинов Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянц К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствознания, 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 искусствознания, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стуканенко 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), *Чилдазе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

© ЖУРНАЛ «ВЕСТИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»

© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Свободная цена

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
<i>Kassenova L.G., Zhanbusinova B.H. WHAT DO WE KNOW ABOUT THE GRAVITATIONAL CONSTANT G? / Касенова Л.Г., Жанбусинова Б.Х. ЧТО МЫ ЗНАЕМ О ГРАВИТАЦИОННОЙ ПОСТОЯННОЙ G?</i>	<i>5</i>
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	8
<i>Бердиев У.Б. ПЕСТИЦИДЫ И ГЕНЕРАЦИЯ СВОБОДНЫХ РАДИКАЛОВ В КРОВИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ / Berdiev U.B. PESTICIDES AND FREE RADICAL GENERATION IN THE BLOOD OF MAMMALS.....</i>	<i>8</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	13
<i>Коровин Я.С., Хисамутдинов М.В., Фисунов А.В., Иванов Д.Я. МЕТОД ОЦЕНКИ ОБЛАСТЕЙ ИНТЕРЕСА ПРИ АЙТРЕКИНГЕ / Korovin Ya.S., Khisamutdinov M.V., Fisunov A.V., Ivanov D.Ya. METHOD FOR ASSESSING AREAS OF INTEREST IN EYE TRACKING</i>	<i>13</i>
<i>Круцук М.С. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВИДЕОИГРАХ / Krutsyuk M.S. PROSPECTS FOR THE APPLICATION OF MACHINE LEARNING VIDEO GAMES</i>	<i>21</i>
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	27
<i>Дилмуродов Ш.Д., Каюмов Н.Ш. ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИНИЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ / Dilmurodov Sh.D., Kayumov N.Sh. ASSESSMENT OF PRODUCTIVE INDICATORS OF BREAD WHEAT LINES.....</i>	<i>27</i>
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	31
<i>Жерновых Д.А. ПОСТАНОВКА УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА В КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ / Zhernovyykh D.A. MANAGEMENT ACCOUNTING IN A COMMERCIAL BANK.....</i>	<i>31</i>
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	43
<i>Karimov R.G. CHARACTERISTICS AND WRITING PRINCIPLES OF BUSINESS CORRESPONDENCE / Каримов Р.Г. ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПИСЬМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ БИЗНЕС-КОРРЕСПОНДЕНЦИИ.....</i>	<i>43</i>
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	46
<i>Костякова С.В. ВЛИЯНИЕ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ НА ОБРАЗ ГОРОДСКОГО РАЙОНА (НА ПРИМЕРЕ АРТКВАРТАЛА В Г. МОСКВЕ) / Kostyakova S.V. THE IMPACT OF CREATIVE INDUSTRIES ON URBAN DISTRICT IMAGE (THE CASE OF ARTKVARTAL IN MOSCOW)</i>	<i>46</i>
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	60
<i>Рахмонов А.Б. СПЕЦИФИКА КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ САМООБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗА / Rakhmonov A.B. SPECIFICS OF THE COMPETENCE APPROACH IN THE PROCESS OF DEVELOPING SELF-EDUCATION OF UNIVERSITY STUDENTS</i>	<i>60</i>

<i>Дремлюга С.В. РОДИТЕЛЯМ О РЕБЕНКЕ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА (ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ) / Dremlyuga S.V. PARENTS ABOUT A PRE-SCHOOL CHILD (PSYCHOLOGICAL PORTRAIT).....</i>	<i>63</i>
<i>Дремлюга С.В., Радько И.А. ПРОГРАММА «ДЕТСКИЙ САД 2100» / Dremlyuga S.V., Radko I.A. THE PROGRAM "KINDERGARTEN 2100".....</i>	<i>66</i>
<i>Сидорова В.И. ПОДГОТОВКА УЧАЩИХСЯ К СДАЧЕ НОРМ ВФСК ГТО В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ / Sidorova V.I. PREPARATION OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS FOR GTO STANDARTS.....</i>	<i>69</i>
<i>Фадеева Ю.А., Белова Т.А., Гусев И.В., Шиганова М.В. ТРЕБОВАНИЯ К ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВУЗА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ / Fadeeva Yu.A., Belova T.A., Gusev I.V., Shiganova M.V. REQUIREMENTS FOR THE DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE UNIVERSITY FOR ORGANIZATION OF PROFORIENTATION ACTIVITIES</i>	<i>72</i>
<i>Фадеева Ю.А., Белова Т.А., Гусев И.В., Шиганова М.В. АНАЛИЗ ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ИОС ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ / Fadeeva Yu.A., Belova T.A., Gusev I.V., Shiganova M.V. ANALYSIS OF SOFTWARE SOLUTIONS FOR BUILDING IOS EDUCATIONAL ORGANIZATION</i>	<i>75</i>
<i>Фадеева Ю.А., Белова Т.А., Гусев И.В., Шиганова М.В. ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАМКАХ ОПОП / Fadeeva Yu.A., Belova T.A., Gusev I.V., Shiganova M.V. DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES FOR ORGANIZATION OF PROFORIENTATION ACTIVITIES WITHIN OBOR</i>	<i>79</i>
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	83
<i>Назаров Ф.Ю. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ МЕТОДОВ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ / Nazarov F.Yu. COMPARATIVE EVALUATION OF CERTAIN METHODS OF POSTOPERATIVE ANESTHETIZING IN ABDOMINAL SURGERY</i>	<i>83</i>
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	87
<i>Петрунов Г.О. ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ ДВИЖЕНИЯ «ХИЗБАЛЛА» В XXI ВЕКЕ / Petrunov G.O. THE MILITARY AND POLITICAL EVOLUTION OF THE HEZBOLLAH IN THE 21ST CENTURY</i>	<i>87</i>

WHAT DO WE KNOW ABOUT THE GRAVITATIONAL CONSTANT G?

Kassenova L.G.¹, Zhanbusinova B.H.²
Email: Kassenova695@scientifictext.ru

¹Kassenova Leila Galimbekovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Docent;

²Zhanbusinova Bogdat Hamzееvna – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Docent,

DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES,

KAZAKH UNIVERSITY OF ECONOMICS, FINANCE AND INTERNATIONAL TRADE,

NUR-SULTAN, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: the gravitational constant (Newton's constant) is a fundamental physical constant, a constant of gravitational interaction.

The gravitational constant is the basis for converting other physical and astronomical quantities, such as the masses of planets in the Universe, including the Earth, as well as other cosmic bodies, into traditional units of measurement, such as kilograms.

The article substantiates the dependence of the proportionality coefficient in the equation of the law of universal gravitation on the value of the gravitational field.

Keywords: gravitational constant, dark matter, gravitational field, gravity law.

ЧТО МЫ ЗНАЕМ О ГРАВИТАЦИОННОЙ ПОСТОЯННОЙ G?

Касенова Л.Г.¹, Жанбусинова Б.Х.²

¹Касенова Лейла Галимбековна – кандидат педагогических наук, доцент;

²Жанбусинова Богдат Хамзеевна – кандидат физико-математических наук, доцент,
кафедра информационных систем и технологий,

Казахский университет экономики, финансов и международной торговли,
г. Нур-Султан, Республика Казахстан

Аннотация: гравитационная постоянная (постоянная Ньютона) - фундаментальная физическая постоянная, константа гравитационного взаимодействия.

Гравитационная постоянная является основой для перевода других физических и астрономических величин, таких, например, как массы планет во Вселенной, включая Землю, а также других космических тел, в традиционные единицы измерения, например, килограммы.

В статье обосновывается зависимость коэффициента пропорциональности в уравнении закона всемирного тяготения от величины гравитационного поля.

Ключевые слова: гравитационная постоянная, тёмная материя, гравитационное поле, закон всемирного тяготения.

UDC 531.51

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-11702

Introduction. The equation describing the law of universal gravitation, in addition to the interacting masses and the distance between them, also includes a coefficient of proportionality. It is recognized as a fundamental physical quantity, since it plays a key role in cosmology, astrophysics, etc. According to the established opinion, this coefficient, designated "G", is a constant, as evidenced by the name assigned to it - the gravitational constant.

Relevance. To successfully solve many scientific problems, it is necessary to determine the numerical value of this coefficient as accurately as possible. Therefore, experimental work on the measurement of the gravitational constant "G" has been

conducted continuously for more than two hundred years. Its meaning was originally determined based on experience by the British physicist Henry Cavendish in 1798 [1]. Over the next hundred years, about two hundred more experiments were conducted to refine the resulting "G" value. In addition to determining the value, it is also important to make sure that it remains unchanged.

Methods. The "G" value was determined in various ways, but most often an improved torsion scale was used, the principle of operation of which did not differ from the torsion scales at Cavendish's disposal. After 2000, experiments were conducted using atomic interferometric methods based on the quantum nature of matter [2]. Unfortunately, different and fairly accurate measurements made taking into account the impact of the smallest factors (for example, minimizing the gravitational interaction with the walls of the laboratory or holding the equipment in a vacuum with a temperature fluctuation of no more than one hundredth of a degree), did not allow to dramatically improve the accuracy of the "G" coefficient estimation. Currently, the error in determining "G" is significantly higher by several orders of magnitude than the errors of other fundamental physical quantities. At the same time, its immutability over time is emphasized.

However, we would like to draw attention to the following... One factor, perhaps very significant, was not taken into account in all these experiments – the determination of "G" occurred under almost constant external gravitational field, that is, in terrestrial conditions and at levels close to sea level.

Scientific innovation. Let's imagine a cube of solid material with a length of edges of one unit. One of the properties of the cube will be the geometric dimensions that determine its volume, the numerical value of which is equal to one at normal atmospheric pressure. However, when the pressure increases (for example, when submerged in water), the numerical value of the volume decreases, because the property of the cube (its geometric dimensions) has changed.

Probably, this analogy can be extended to the proportionality coefficient "G", which numerically expresses some property (or set of properties) of space. Therefore, if an increase in the gravitational field deforms space (similar to the deformation of the cube from water pressure in the previous example), it is logical to assume that the properties of space and, accordingly, the value of the proportionality coefficient "G" change. Conversely, it is unnatural to assume that a coefficient that depends on the properties of space will remain unchanged when these properties change. Here, perhaps, it should be further noted that the deformation (curvature) of space from the influence of the gravitational field has found practical confirmation.

The expected effect can be formulated as follows: the value of the proportionality coefficient in the law of universal gravitation depends on the size of the gravitational field.

Results. The presence of such an effect will allow us to find an explanation for one of the mysteries of cosmology - an abnormally high action of gravitational attraction forces, which is not proportional to the observed quantity of substance.

The first signs of this anomaly were identified in the thirties of the last century by astronomer Fritz Zwicky. His calculations showed that in the cluster of galaxies he observed, the total mass is not enough to keep them apart from each other, although in reality such a separation does not occur. In the next few decades, the refinement of the observed masses using x-ray and radio telescopes, taking into account special types of matter (neutrinos, black holes, cosmic rays, etc.) did not eliminate this deficit and only confirmed this anomaly. Moreover, it was found that this is typical for most clusters, and in some of them the lack of mass exceeds the 50% mark [3].

If the existence of the effect depends on the aspect ratio (here call it the gravitational constant is meaningless) the law of universal gravitation on the strength of the gravitational field takes place, then the problem is the abnormally high force of gravitational attraction, is not commensurate to the observed amount of substance, is explained without bringing in the notion of "dark matter", as you have to do now. That is, a unit of mass of matter in the area

of action of the increased gravitational field, due to the increased coefficient of proportionality, creates a force of gravitational attraction, which, if the coefficient were unchanged, could only be created by a mass with a value greater than one. That is why, if the proposed effect is rejected, it is necessary to introduce "dark matter" to compensate for the resulting lack of mass. And it has to be introduced the more, the more in the area of objects with extremely high gravitational fields (neutron stars, "black holes", "white dwarfs"), where the effects of the proposed effect are more pronounced.

Conclusions. Is it possible to experimentally confirm or deny the presence of the claimed effect? In my opinion, there is enough data to theoretically develop a reliable model of the dependence of the coefficient of proportionality on the value of the gravitational field. Then, based on this model, it will be possible to quantify whether the practical verification of the existence of this effect is in the capabilities of experimenters, or Vice versa, even hypothetical ways of conducting such work are not visible.

In parallel, if this is feasible, it makes sense to try an experiment to determine the coefficient under different external gravitational fields, for example, at the foot of a mountain and at its top. Perhaps this difference in gravity will be sufficient to detect this effect [4,5].

Conclusion. The coefficient of proportionality in the law of universal gravitation is essential and therefore it is very important both to clarify its value and to confirm or disprove its dependence on changes in the gravitational field.

References / Список литературы

1. Jeksperiment Kavendisha [The Experiment of Cavendish]. [Electronic Resource]. URL: https://ru.qwe.wiki/wiki/Cavendish_experiment/ (date of access: 12.06.2020).
2. *Speake C., Quinn T.* The search for Newton's constant // *Physics Today*, 2014. Vol. 67. № 7. P. 27-33.
3. *Van Flandern T.C.* Is the Gravitational Constant Changing (англ.) // *The Astrophysical Journal*. 1981. September (vol. 248). P. 808-813.
4. *Ivanov I.* Gravitacionnaja postojannaja izmerena novymi metodami [Ivanov I. Gravitational constant measured by new methods]. [Electronic Resource]. URL: https://elementy.ru/novosti_nauki/430437/ (date of access: 15.06.2020).
5. Izmerenie gravitacionnoj postojanno (bol'shoj G) kak povod dlja debatov! [Measurement of the gravitational constant (large G) as a cause for debate] [Electronic Resource]. URL: <https://web.archive.org/web/20131017222416/http://www.market-gare.ru/ru/newsx/view/-1/37/> (date of access: 05.07.2020).

ПЕСТИЦИДЫ И ГЕНЕРАЦИЯ СВОБОДНЫХ РАДИКАЛОВ В КРОВИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Бердиев У.Б. Email: Berdiev695@scientifictext.ru

*Бердиев Урал Буранович – кандидат физико-математических наук, доцент,
кафедра физики,*

Термезский государственный университет, г. Термез, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье изучены влияние пестицидов в крови млекопитающих на свободные радикалы и парамагнитные центры. Изучали влияние внутрибрюшинного введения пестицидов: дикват, прометрин, гидрел, котаран, атразин, зенкор, девринол и тенорана на изменение содержания свободных радикалов, а также парамагнитных центров церулоплазмينا и трансферрина в крови крыс.

Для записи спектров ЭПР использовали 3-сантиметровый радиоспектрометр «Рубин» с высокочастотной модуляцией магнитного поля (100 кГц) и развёрткой магнитного поля, управляемой компьютером.

Показано, что пестициды атразин, зенкор, девринол, теноран существенно не влияют на содержание и состав парамагнитных центров крови. В то же время внутрибрюшинное введение диквата, прометрина, гидрела и котарана в дозах LD_{50} приводило через 30-60 мин к увеличению содержания свободных радикалов в крови в 2-6 раз, прометрина в 3-5 раз и диквате в 4-6 раз. Меньшее изменение в содержании свободных радикалов отмечали при внутрибрюшинном введении гидрела в 2-4 раза и котарана в 2-3 раза.

Для изучения влияния пестицидов на парамагнитные центры крови были проведены опыты по изучению влияния этого вещества на парамагнитные $Nb-NO$ комплексы. Спектры ЭПР $Nb-NO$ комплексов хорошо изучены. Поэтому можно было ожидать, что $Nb-NO$ комплексы могут явиться экспериментальной моделью для изучения возможного влияния пестицидов на белковую часть пигмента крови.

Впервые показано влияние пестицидов на спектры ЭПР крови животных, а также выявлено, что спектры ЭПР крови существенно зависят от наличия нитритов в окружающей среде. Таким образом, обнаружено усиление сочетающего действия пестицидов и нитритов, позволяющее организовать службу контроля действия вредных факторов окружающей среды. Выявлено увеличение количества свободных радикалов в крови под влиянием пестицидов, также изучены влияние нитритов на изменение парамагнитных центров в крови.

Ключевые слова: пестицид, нитрит, кровь, гемоглобин, окись азота, свободный радикал, парамагнитный центр, спектрометр ЭПР.

PESTICIDES AND FREE RADICAL GENERATION IN THE BLOOD OF MAMMALS

Berdiev U.B.

*Berdiev Ural Buranovich - PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor,
DEPARTMENT OF PHYSICS,*

TERMEZ STATE UNIVERSITY, TERMEZ, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article studies the effect of pesticides in mammalian blood on free radicals and paramagnetic centers. We studied the effect of intraperitoneal administration of pesticides: diquat, prometrine, hydrel, cataran, atrazine, zencor, devrinol and tenoran on changes in

the content of free radicals, as well as paramagnetic centers of ceruloplasmin and transferrin in the blood of rats.

The EPR spectra were recorded using a Rubin 3-cm radio spectrometer with high-frequency magnetic field modulation (100 kHz) and a computer-controlled magnetic field sweep.

It was shown that the pesticides atrazine, zenkor, devrinol, tenoran do not significantly affect the content and composition of paramagnetic blood centers. At the same time, intraperitoneal administration of diquat, prometrin, hydrel and which in doses of 50 led after 30-60 minutes to an increase in the content of free radicals in the blood by 2-6 times, prometrin by 3-5 times and diquat by 4-6 times. A smaller change in the content of free radicals was noted with the intraperitoneal injection of Hydrel 2-4 times and which was 2-3 times.

To study the effect of pesticides on paramagnetic blood centers, experiments were carried out to study the effect of this substance on paramagnetic complexes. The EPR spectra of the complexes are well studied. Therefore, it could be expected that the complexes could be an experimental model for studying the possible effect of pesticides on the protein parts of the blood pigment.

For the first time, the effect of pesticides on the EPR spectra of animal blood was shown, and it was also revealed that the EPR spectra of blood significantly depend on the presence of nitrites in the environment. Thus, an increase in the combined action of pesticides and nitrites has been found, which makes it possible to organize a service for monitoring the action of harmful environmental factors. An increase in the amount of free radicals in the blood under the influence of pesticides was revealed; the effect of nitrites on the change in paramagnetic centers in the blood was also studied.

Keywords: pesticides, nitrate, blood, hemoglobin, nitrogen oxide, free radicals, paramagnetic centers, Electron paramagnetic resonance(EPR) spectrometer.

УДК. 577.322:504.75.05

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-11701

Введение. Пестициды и свободные радикалы между собой тесно связаны, поэтому пестициды обладают токсическим аллергическим и мутагенным действием на организм млекопитающих. В ряде работ было отмечено, что в тех районах, где интенсивно используются пестициды и нитраты, частота заболеваний значительно выше, по сравнению с другими районами [1-3].

Пестициды могут приводить к снижению количества эритроцитов и лейкоцитов, уменьшают содержание гемоглобина и общего белка плазмы крови и увеличивают активность переаминирования в сыворотке крови [4, 5]. Однако до сих пор остается не изученным механизм воздействия пестицидов на транспортные белки крови, ферменты и на гемоглобин. Остаются также неясными механизмы образования ряда радикалов и парамагнитных центров, которые могут принимать участие в стимуляции перекисного окисления липидов, входящих в состав мембран форменных элементов крови.

Пестициды часто применяют вместе с минеральными удобрениями. В связи с широким использованием удобрений существует опасность избыточного накопления нитратов и нитритов в почве, почвенных водах и пищевых продуктах растительного происхождения. Нитраты далеко не безразличны для организма животных и человека. Поступая в организм млекопитающих, эти вещества под действием микрофлоры полости рта и желудочно-кишечного тракта могут превращаться в нитриты [6, 7]. В литературе имеются сведения о токсическом действии нитритов на организм человека, животных и моделирование спектров ЭПР парамагнитных центров крови на ЭВМ [8-11]. Основным токсическим действием нитритов является их метгемоглинообразующая активность [12]. Однако наряду с образованием метгемоглобина в крови нитриты могут восстанавливаться в окись азота [13]. Окись азота, взаимодействуя с гемоглобином, образуется *R*- и *T*-конформеры

Nb–NO комплексов [14, 15]. Поступая в организм человека и животных, пестициды и нитросоединения могут приводить к тяжелым токсическим эффектам, механизм которых во многом остается неизученным.

Материалы и методы исследования.

Кровь удобно рассматривать в виде двух компонентов плазмы и форменных элементов эритроцитов, белых кровяных клеток. В плазме крови основными парамагнитными центрами являются церулоплазмин, содержащий медь, трансферрин, содержащий железо, семихионные формы коферментов крови и аскорбиновой кислоты. При изучении влияния пестицидов на парамагнитные свойства, крови млекопитающих, в качестве объекта исследования использовали донорскую кровь человека и кровь крысы линии Вистар и гемоглобина.

Для записи спектров ЭПР использовали 3-сантиметровый радиоспектрометр «Рубин» с высокочастотной модуляцией магнитного поля (100 кГц) и развёрткой магнитного поля, управляемой компьютером.

В экспериментах были использованы следующие пестициды: дикват, прометрин, гидрел, котаран, атразин, зенкор, девринол, теноран (любезно предоставлен д.х.н. Гольдфельдом Е.Г.).

Влияние пестицидов изучали на 40 крысах линии «Вистар» весом 190-200 грамм, их разделили на четыре группы. Первой, второй и третьей группе животных внутрибрюшинно и внутривенно вводили разные дозы пестицидов. Четвертая группа служила контролем. Животных забивали декапитацией после введения указанных выше веществ через 40 мин. Кровь помещали в 0,6 мл тefлоновые патроны и замораживали в жидком азоте. Значения амплитуды сигналов ЭПР относили к весу влажного образца и затем усредняли для образцов одной группы.

Гемоглобин получали по методике Антонини и Брунори (Antonini Branori, 1971) [16].

В опытах *in vitro* кровь и гемоглобин инкубировали с указанными выше пестицидами (при разных концентрациях).

Результаты и обсуждение. Свободные радикалы, по определению, являются частицами, имеющими неспаренные электроны. Они могут быть положительно заряженными, отрицательно заряженными и нейтральными, и все три типа радикалов играют важную роль. Радикалы имеют различную реакционную способность, зависящую от температуры и концентрации окружающих молекул. При очень низких температурах даже очень активные радикалы могут быть иммобилизованы в высоковязких стеклах или кристаллах и могут жить очень долго; активные радикалы часто «улавливают» при низких температурах для изучения методом электронного парамагнитного резонанса (ЭПР).

Изучали влияние внутрибрюшинного введения пестицидов: дикват, прометрин, гидрел, котаран, атразин, зенкор, девринол и тенорана на изменение содержания свободных радикалов, а также парамагнитных центров церулоплазмينا и трансферрина в крови крыс.

Показано, что пестициды атразин, зенкор, девринол, теноран, существенно не влияют на содержание и состав парамагнитных центров крови. В то же время внутрибрюшинное введение диквата, прометрина, гидрела и которана в дозах LD_{50} приводило через 30-60 мин к увеличению содержания свободных радикалов в крови в 2-6 раз. Наибольшее изменение в содержании свободных радикалов было отмечено при внутрибрюшинном введении прометрина в 3-5 раз и диквате в 4-6 раз. Меньшее изменение в содержании свободных радикалов отмечали при внутрибрюшинном введении гидрела в 2-4 раза и которана в 2-3 раза.

Для того чтобы понять характер влияния пестицидов на парамагнитные центры крови были предприняты опыты по изучению влияния этого вещества на парамагнитные *Nb–NO* комплексы. Спектры ЭПР *Nb–NO* комплексов хорошо изучены [12-15]. Известно также, что конформационные изменения *Nb–NO*

комплексов под влиянием ряда веществ (2,3-дифосфоглицерата, АТФ, ИГФ, додецилсульфата натрия) приводят к изменению формы спектров ЭПР.

Поэтому можно было ожидать, что $Nb-NO$ комплексы могут явиться экспериментальной моделью для изучения возможного влияния пестицидов на белковую часть пигмента крови. Кроме того, как уже указывалось ранее, пестициды могут поступать в организм человека и животных на фоне нитратно-нитритной интоксикации. Поэтому течение такой формы интоксикации может иметь свои особенности.

Данные литературы по действию пестицидов на парамагнитные центры крови в условиях нитратно-нитритной интоксикации нам неизвестны. В связи с этим, $Nb-NO$ комплексы, образующиеся при нитратно-нитритных интоксикациях могли явиться не только экспериментальной моделью для изучения действия пестицидов на белки, но и иметь вполне самостоятельное значение для исследования бинарного действия пестицидов и нитросоединений.

Выводы: Впервые показано влияние пестицидов на спектры ЭПР крови животных, а также выявлено, что спектры ЭПР крови существенно зависят от наличия нитритов в окружающей среде. Таким образом, обнаружены усиления сочетающего действия пестицидов и нитритов, позволяющие организовать службу контроля действия вредных факторов окружающей среды.

Список литературы / References

1. Асроров М.И., Очилов К.Р., Маматкулов Х.М., Мирахмедов А.К., Ходжибаева Г.С., Ахмеджонов И.Г., Мирходжаев У.З. «Мембраноактивные свойства некоторых дефолиантов, используемых в хлопководстве // Узб. Биол. журн., 1986. № 5. С. 5-7.
2. Реутов В.П., Сорокина Е.Г. Проблема оксида азота в биологических системах: от NO-синтазных и нитритредуктазных систем в организме млекопитающих к циклу оксида азота, принципу цикличности и механизмам, лежащих в основе многочисленных заболеваний // Евразийское Научное Объединение, 2016. Т. 1. № 1 (13). С. 49-55.
3. Журавлев В.Ф., Цапков М.М. Токсичность нитратов и нитритов // Гигиена и санитария, 1983. № 1. С. 62-66.
4. Apostol S. Modificatoinis hematologiquies dans l es intoxications provoqees des pesticides // Arch. Union med. Balkan, 1983. Т. 21. № 1-2. С. 127-131.
5. Бердиев У.Б., Реутов Е.Е., Вишневский Е.С., Каюшин Л.П., Гольдфельд Е.Г. Изучение влияния пестицидов на парамагнитные свойства крови млекопитающих. // Материалы Всесоюзной конференции "Магнитный резонанс в биологии и медицине". Черноголовка, 1989. С. 143.
6. Крушинский А.Л., Кузенков В.С., Дьяконова В.Е., Реутов В.П. Ингибиторы нейрональной и индуцибельной NOсинтаз усиливают протекторный эффект кратковременной адаптации к гипоксии у крыс линии Крушинского-Молодкиной // Известия РАН. Серия биол., 2015. № 1. С. 77-85.
7. Гусакова С.В., Смаглий Л.В., Бирулина Ю.Г. и др. Молекулярные механизмы действия газотрансмиттеров NO, CO и H2S в гладкомышечных клетках и влияние NO-генерирующих соединений (нитратов и нитритов) на среднюю продолжительность жизни // Успехи физиологических наук, 2017. Т. 48. № 1. С. 24-52.
8. Ажита Я.И., Каюшин Л.П., Никишкин Е.И. Спектры электронного парамагнитного резонанса железосодержащих комплексов, возникающих в тканях животных, при некоторых видах гипоксии. // Биофизика, 1969. Т. 14. Вып. 5. С. 852-856.

9. Бердиев У.Б., Реутов В.П., Вишневский Е.И., Каюшин Л.П., Шекшеев Э.М. Применение автоматизированного метода ЭПР спектроскопии для изучения влияния пестицидов и нитритов на парамагнитные свойства крови млекопитающих // Биофизика, 1990. Т. 35. № 2. С. 382-383.
10. Бердиев У.Б. Разработка методов автоматизированной ЭПР-спектроскопии для оценки состояния организма по парамагнетизму крови: Автореф. дис. канд. физ.-мат. наук. М.: МНО «Форум» Агентство биоинформатики и экологии человека, 1991. 28 с.
11. Бердиев У.Б., Кузнецов Ю.П., Куклин П.Г., Реутов В.П., Шекшеев Э.М. Моделирование спектров ЭПР парамагнитных центров крови на персональных ЭВМ типа IBM PC/XT/AT М.: Институт химической физики РАН, 1989. 31 с.
12. Реутов В.П., Сорокина Е.Г., Охотин В.Е., Косицын Н.С. Циклические превращения оксида азота в организме млекопитающих. М.: Наука, 1997. 156 с.
13. Реутов В.П. Исследование механизмов регуляторного и токсического действия нитритов и NO-генерирующих веществ в биологических системах: Автореф. дис. докт. биол. наук. М.: Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, 2004. 79 с.
14. Реутов В.П., Ажипа Я.И., Каюшин Л.П. Кислород как ингибитор нитритредуктазной активности гемоглобина // Изв. Ан СССР. Сер. Биол., 1983. №3. С. 408-418.
15. Меньщикова Е.Б., Зенков Н.К., Реутов В.П. Оксид азота и NO-синтазы в организме млекопитающих при различных функциональных состояниях // Биохимия, 2000. Т.65. № 4. С. 485–503.
16. Antonini E., Brunori M. Hemoglobin and Myoglobin in their reactions with ligands. Amsterdam, North-Holland Publ., 1971. 351 с.

МЕТОД ОЦЕНКИ ОБЛАСТЕЙ ИНТЕРЕСА ПРИ АЙТРЕКИНГЕ

Коровин Я.С.¹, Хисамутдинов М.В.², Фисунов А.В.³, Иванов Д.Я.⁴

Email: Korovin695@scientifictext.ru

¹Коровин Яков Сергеевич – кандидат технических наук, директор;

²Хисамутдинов Максим Владимирович – кандидат технических наук, старший научный сотрудник;

³Фисунов Александр Владимирович – программист;

⁴Иванов Донат Яковлевич – кандидат технических наук, старший научный сотрудник,

Научно-исследовательский институт многопроцессорных вычислительных систем
им. академика А.В. Каляева

Южный федеральный университет,

г. Таганрог

Аннотация: современные многомодальные интерфейсы взаимодействия оператора и управляемого объекта (робота, мехатронного комплекса и т.п.) могут использовать не только визуальный и акустический каналы связи, но и отслеживание направления взгляда оператора. Современные системы отслеживания направления глаз оператора зачастую используют дорогостоящее и сложное в эксплуатации оборудование. Однако существует спрос на дешевые и простые в применении системы. Один из подходов к созданию таких систем заключается в применении легкой конструкции очков оператора, в которой функции экрана, камеры, вычислительного и телекоммуникационного устройства выполняет смартфон бюджетного класса с установленным специальным программным обеспечением. В данной работе предложен метод оценки областей интереса при распознавании направления взгляда оператора в такой системе айттрекинга. Алгоритмическая и программная реализация предложенного метода позволяет применять его на доступных массовых устройствах.

Ключевые слова: отслеживание взгляда, интерфейс управления, айттрекинг, область интереса, распознавание образов.

METHOD FOR ASSESSING AREAS OF INTEREST IN EYE TRACKING

Korovin Ya.S.¹, Khisamutdinov M.V.², Fisunov A.V.³, Ivanov D.Ya.⁴

¹Korovin Yakov Sergeevich – PhD in Tecnology, Director;

²Khisamutdinov Maxim Vladimirovich – PhD in Tecnology, Senior Researcher;

³Fisunov Alexander Vladimirovich - Programmer;

⁴Ivanov Donat Yakovlevich – PhD in Tecnology, Senior Researcher,

SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF MULTIPROCESSOR COMPUTER SYSTEMS NAMED
AFTER ACADEMICIAN A.V. KALYAEV
SOUTHERN FEDERAL UNIVERSITY,
TAGANROG

Abstract: modern multimodal interfaces of interaction between the operator and the controlled object (robot, mechatronic complex, etc.) can use not only visual and acoustic communication channels, but also tracking the direction of the operator's gaze. Modern operator eye tracking systems often use expensive and complex equipment. However, there is a demand for cheap and easy-to-use systems. One of the approaches to the creation of such systems is to use a lightweight design of operator glasses, in which the functions of a screen, camera, computing and telecommunication device are performed by a budget class smartphone with installed special software. This paper proposes a method for assessing

areas of interest when recognizing the direction of the operator's gaze in such an eye tracking system. Algorithmic and software implementation of the proposed method makes it possible to apply it on available mass devices.

Keywords: *eye tracking, control interface, eye tracking, region of interest, pattern recognition.*

УДК 004.93

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-11703

Введение

Айтрекинг – определение направления взгляда и его изменение во времени [1, 2] являются важными параметрами при оценке внимания, потребностей и эмоционального состояния человека [3].

В одной и той же ситуации, движение и геометрические характеристики глаз уникальны для каждого человека, что делает решение задач локализации зрачков, оценки направления взгляда важными для многих прикладных задач, таких как построение систем безопасности с использованием биометрических данных, оценка эмоционального состояния человека, анализ внимания или построение бесконтактного интерфейса взаимодействия человека с компьютером [4, 5] или роботом [6].

Для получения положения зрачка из видеопоследовательности и определения направления взгляда человека было разработано множество методов. Эти методы делятся на две основные группы [7, 8]: appearance-based [5, 8–14] и feature-based [9, 15]. Также существуют model-based решения, предложенные в работах [2, 4, 15–17]. Существуют также гибридные алгоритмы [15, 18], которые совмещают в себе feature- и model-based решения. К этой группе относятся: алгоритм Starburst [15], выполняющий поиск набора точек, описывающий контур зрачка с помощью RANSAC метода [17].

Множество работ посвящено отслеживанию направления взгляда и оценке областей интереса на экране монитора при использовании специализированного, и зачастую дорогостоящего, оборудования. Подобного рода системы могут включать в себя набор камер, расположенных под монитором, или специализированные очки с миниатюрными камерами и ИК-подсветкой [2, 4]. Наиболее оптимальным решением является использование инфракрасного источника света с длиной волны около 880 н.м., которая невидима для глаза и может быть захвачена промышленными камерами [3]. Такие системы дороги в производстве и сложны в эксплуатации. Актуальной [16, 19] является задача разработки дешевых систем, позволяющих применять их в различных областях, таких как дистанционное управление робототехническими комплексами и другими мехатронными устройствами.

Предлагаемый подход

Предлагается в качестве устройства для отображения графической информации очков оператора, получения видеопотока с изображением глаз человека, и обработки этого видеопотока с целью определения областей интереса, использовать смартфон на платформе Android со специализированным программным обеспечением.

На экране смартфона может отображаться графическая информация, фронтальная камера смартфона может захватывать область глаз человека, а установленное ПО обрабатывать получаемые данные (перемещение глаз во время просмотра видеоролика), сохранять их, и передавать на сервер для хранения. Для этого предлагается использовать специальные очки (рисунок 1), описанные в работе [6], в которые может быть установлен смартфон на платформе Android, и программное обеспечение, реализующее предложенный в данной работе метод оценки областей интереса.



Рис. 1. Прототип очков с креплением под телефон, и ремнями для фиксации на голове [6]

Предлагаемый метод включает в себя калибровку системы, детектирование центра зрачка, определение области интереса, сохранение и передачу полученных данных.

Детектирование зрачка и локализация центра

Для определения центра зрачка используется метод, описанный в работе [6]. Основой данного метода является предположение о том, что направления векторов, построенных из центра зрачка к каждой точке изображения глаза, должны совпадать с направлением градиентом яркости в указанной точке изображения. Следовательно, центр зрачка можно найти путем поиска максимума функции, представленной в выражении 1.

$$c^* = \arg \max \left\{ \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (d_i^T g_i)^2 \right\} \quad (1)$$

где c^* – возможный центр зрачка;

d_i – вектор смещения из точки p_i в c^* ;

g_i – градиент изображения в точке p_i .

Перед вычислениями область с изображением глаз преобразуется в изображение в градациях серого. Затем метод перебирает все пиксели на изображении глаза и принимает решение о координатах центра зрачка на основе максимума функции 1. На рисунке 2 схематично показано влияние координат точки c на вычисление функции (1).

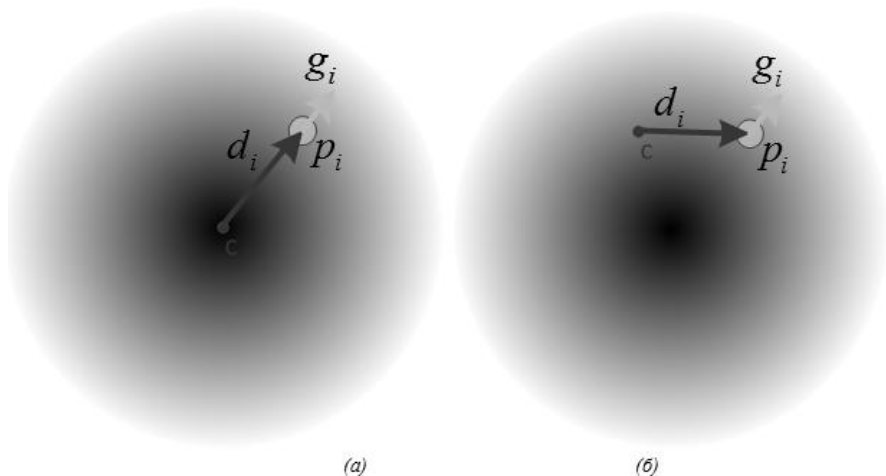


Рис. 2. Влияние координат точки c на вычисление функции: (а) направления вектора, построенного из центра зрачка c к точке p_i в области радужки, и вектора градиента в точке p_i совпадают, (б) – для точки c не являющейся центром, направления совпадать не будут, следовательно, дадут меньший вклад в функцию (1)

Зачастую на изображении глаза наблюдается не такое идеальное распределение яркостей, как показано на рисунке 2, например, веки и ресницы в области радужной оболочки глаза, общая низкая контрастность изображения, и блики в области зрачка, могут вносить погрешность в расчет функции (1), следовательно, снижать точность определения центра зрачка. Для компенсации подобного негативного влияния добавляется весовой коэффициент w_c :

$$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N w_c (d_i^T g_i)^2 \quad (2)$$

$$w_c = I^*(cx, cy) \quad (3)$$

где: w_c - это значение серого в точке (cx, cy) сглаженного и перевернутого входного изображения I^* .

Для компенсации бликов в области зрачка последовательно применяется два морфологических оператора: дилатация и эрозия, с ядром размера 7x7 пикселей.

Результатом работы, описанного выше метода, будут являться координаты центра зрачка на изображении, получаемого с фронтальной камеры смартфона. На следующих этапах, эти координаты необходимо связать с координатами точки интереса на экране смартфона.

Калибровка

Для сопоставления координат центра зрачка с координатами экрана требуется выполнить калибровку системы, которая позволит подстроить работу под индивидуальные особенности глаз конкретного человека.

Процесс калибровки подобных систем обычно состоит в том, что пользователь поочередно сосредоточивает внимание на последовательном наборе точек на экране. Стандартный набор для калибровки состоит из 25 точек, равномерно распределенных по экрану. На рисунке 3 показан пример калибровочного набора.

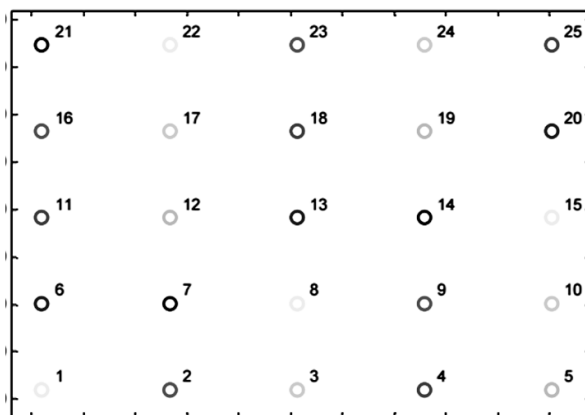


Рис. 3. Набор точек для калибровки системы отслеживания взгляда

Однако, для экрана смартфона, находящегося на расстоянии нескольких десятков сантиметров от глаз пользователя, такое количество точек является избыточным. В результате тестов различных калибровочных паттернов, было принято решение выполнять калибровку с помощью последовательно показываемых 4 точек, располагающихся по углам изображения. Уменьшение количества точек позволило упростить и ускорить процесс калибровки, не снижая уровень точности. Итоговый набор точек калибровки показан на рисунке 4.



Рис. 4. Калибровочный набор для системы оценки внимания пользователя на экране смартфона

На этапе калибровки пользователю необходимо переключать точки и указывать системе, что он сосредоточил взгляд в показываемой точке. Поскольку телефон находится в этот момент в корпусе очков, то для управления процессом калибровки используется bluetooth джойстик. После калибровки данные записываются в локальное хранилище приложения и используются в дальнейшей работе системы.

На рисунке 5 представлен экран калибровки, на котором видно, что поиск центра зрачка осуществляется в заранее выбранной области (синий прямоугольник). Такое допустимо из-за того, что при надевании очков область глаза находится в одном и том же месте изображения. При необходимости эту область можно переместить в настройках приложения.

Окружность в верхнем левом углу представляет собой маркер, на котором пользователь должен сосредоточить взгляд. Белая рамка на изображении служит для корректировки яркости изображения, поскольку телефон находится в корпусе очков, а

показываемое видео может быть темным, то необходима дополнительная подсветка, иначе зрачок на изображении не будет виден.

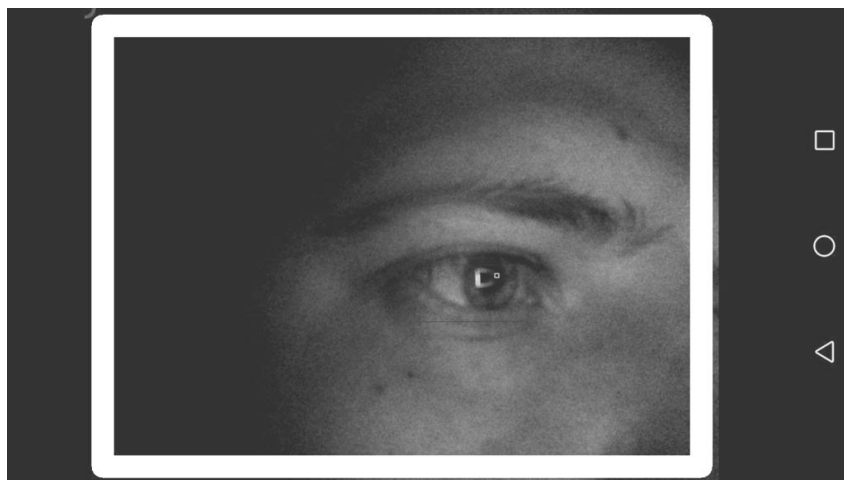


Рис. 5. Экран калибровки приложения

После выполнения калибровки необходимости провести пересчет координат зрачка в координаты точки на экране, которой они соответствуют.

Преобразование координат центров глаз в координаты экрана

Если предположить, что экран смартфона имеет разрешение 1920x1080, то мы знаем координаты каждого из углов экрана: (0, 0), (1920, 0), (1920, 1080) и (0, 1080). Обозначим эти точки как: (sx0, sy0), (sx1, sy0), (sx1, sy1), (sx0, sy1). Во время калибровки, когда глаз смотрит на каждый из углов экрана, координаты центра зрачка также образуют квадрат, давайте по тому же принципу обозначим координаты углов этого малого квадрата: (ex0, ey0), (ex1, ey0), (ex1, ey1), (ex0, ey1).

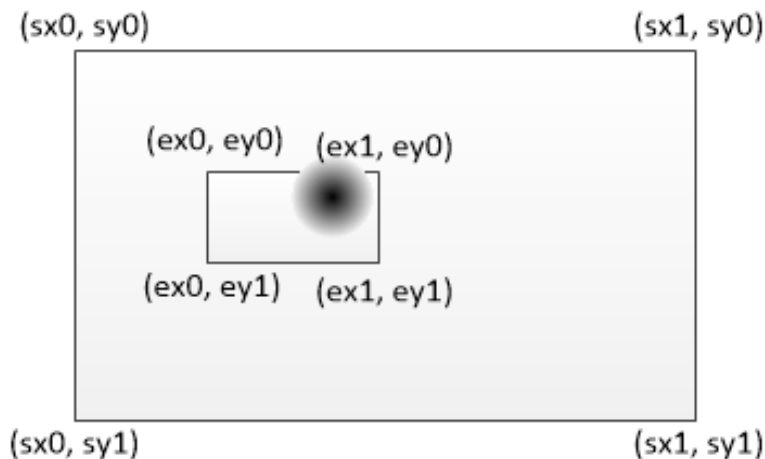


Рис. 6. Пересчет координат

Зная эти координаты, и координаты центра зрачка (ix, iy), можно получить координаты точки интереса (px, py), которые вычисляются следующим образом:

$$px = (ix - ex0) / (ex1 - ex0) * sx1; \quad (4)$$

$$py = (iy - ey0) / (ey1 - ey0) * sy1; \quad (5)$$

В результате вычислений будут получены координаты точки интереса пользователя на экране смартфона. Далее необходимо накапливать эту информацию для дальнейшего сохранения и анализа.

Определение направления взгляда

В качестве структуры данных для хранения информации об областях интереса выступает heatmap, которая представляет собой двумерный целочисленный массив, размер которого совпадает с разрешением экрана смартфона. На каждом кадре, для каждой точки интереса, в радиусе 5% от длины и ширины экрана происходит накопление значений этого массива, при этом, чем ближе точка к центру области интереса, тем больший вес ей присваивается. Все элементы массива, не входящие в эту окружность, уменьшают свое значение на 1. Тем самым наиболее высокое значение будет иметь область, на которую смотрит пользователь длительное время, а области, на которые он смотрел ранее, постепенно сбросят значение до нуля.

Оценка точности определения области интереса

Для оценки точности работы метода был проведен следующий эксперимент. Десяти пользователям был показан набор из 20 точек, равномерно распределенных по экрану, точки появлялись последовательно по нажатию на кнопку bluetooth джойстика.

Задачей пользователей было сосредоточить внимание на показываемой точке и нажать на кнопку, в результате чего рассчитывалось расстояние между координатами показываемой точки шаблона, и точки интереса, определяемой программой. При этом все координаты переводились из абсолютных в относительные.

Полученные расстояния для всех пользователей и всех точек были просуммированы и усреднены, что в результате дало относительную погрешность измерения координат точки интереса, которая составила 12.4%. Основной вклад в погрешность вносит центральная часть экрана, так как при взгляде вперед, когда человек смотрит на соседние точки на экране, значок может перемещаться очень незначительно, а следовательно, метод не сможет определить, на какую именно точку смотрит глаз (при условии, что эти точки расположены достаточно близко).

Выводы

В работе предложен метод оценки областей интереса на экране смартфона. Относительная погрешность определения точки интереса на экране смартфона составляет 12.4%.

Благодарность: Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ проект № 18-29-03225.

Список литературы / References

1. Фроимсон М.И. и др. Система определения направления взгляда пользователя в режиме реального времени // Спецтехника и связь. Общество с ограниченной ответственностью «Спецтехника и связь», 2013. № 3. С. 32–34.
2. Hansen D.W., Ji Q. In the eye of the beholder: A survey of models for eyes and gaze // IEEE Trans. Pattern Anal. Mach. Intell. IEEE, 2009. Vol. 32. № 3. P. 478–500.
3. Morimoto C.H., Mimica M.R.M. Eye gaze tracking techniques for interactive applications // Comput. Vis. image Underst. Elsevier, 2005. Vol. 98. № 1. P. 4–24.
4. Lupu R.G., Ungureanu F., Siriteanu V. Eye tracking mouse for human computer interaction // 2013 E-Health and Bioengineering Conference (EHB), 2013. P. 1–4.
5. Sugano Y. et al. Appearance-based gaze estimation with online calibration from mouse operations // IEEE Trans. Human-Machine Syst. IEEE, 2015. Vol. 45. № 6. P. 750–760.
6. Хисамутдинов М.В., Коровин Я.С., Иванов Д.Я. Расширенный интерфейс человек-робот с дополненной реальностью // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. ВГ Шухова, 2019. № 9. С. 113–120.

7. *Chennamma H.R., Yuan X.* A survey on eye-gaze tracking techniques // arXiv Prepr. arXiv1312.6410. 2013. P. 388–393.
 8. *Lu F. et al.* A head pose-free approach for appearance-based gaze estimation. // BMVC, 2011. P. 1–11.
 9. *Wang Y. et al.* Appearance-based gaze estimation using deep features and random forest regression // Knowledge-Based Syst. Elsevier, 2016. Vol. 110. P. 293–301.
 10. *Lu F. et al.* Inferring human gaze from appearance via adaptive linear regression // 2011 International Conference on Computer Vision, 2011. P. 153–160.
 11. *Lai C.-C. et al.* Appearance-based gaze tracking with free head movement // 2014 22nd International Conference on Pattern Recognition, 2014. P. 1869–1873.
 12. *Hansen D.W. et al.* Eye typing using Markov and active appearance models // Sixth IEEE Workshop on Applications of Computer Vision, 2002. (WACV 2002). Proceedings, 2002. P. 132–136.
 13. *Ishikawa T.* Passive driver gaze tracking with active appearance models // Proceedings of the 11 World Congress on Intelligent Transportation Systems. figshare, 2004.
 14. *Tan K.-H., Kriegman D.J., Ahuja N.* Appearance-based eye gaze estimation // Sixth IEEE Workshop on Applications of Computer Vision, 2002. (WACV 2002). Proceedings, 2002. P. 191–195.
 15. *Li D., Winfield D., Parkhurst D.J.* Starburst: A hybrid algorithm for video-based eye tracking combining feature-based and model-based approaches // 2005 IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR'05)-Workshops, 2005. P. 79–87.
 16. *Ferhat O., Vilariño F.* Low cost eye tracking // Comput. Intell. Neurosci. Hindawi Publishing Corp., 2016. Vol. 2016. P. 17.
 17. *Fischler M.A., Bolles R.C.* Random sample consensus: a paradigm for model fitting with applications to image analysis and automated cartography // Commun. ACM. ACM, 1981. Vol. 24. № 6. P. 381–395.
 18. *Nguyen P. et al.* Calibration-free gaze tracking using particle filter // 2013 IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME), 2013. P. 1–6.
 19. *Малин И.* Отслеживание направления взгляда в реальном времени без использования специальной видеоаппаратуры // Труды «23-й международной конференции по компьютерной графике и зрению». Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН, Дальневосточный федеральный университет, 2013. Ч. 294–297.
-

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВИДЕОИГРАХ

Круцюк М.С. Email: Krutsyuk695@scientifictext.ru

Круцюк Марина Сергеевна – преподаватель,
отдел обучения,

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ», г. Санкт-Петербург

Аннотация: искусственный интеллект для видеоигр представляет собой реализацию набора алгоритмов и методов как традиционного, так и современного искусственного интеллекта с целью обеспечения решения целого ряда игровых зависимых задач. Однако большинство современных подходов приводят к предопределенным, статичным и предсказуемым реакциям игрового агента, не имея возможности приспособиться во время игры к поведению или стилю игры пользователя. Методы машинного обучения позволяют улучшить поведенческую динамику управляемых компьютером игровых агентов, облегчая автоматизированную генерацию и отбор моделей поведения, тем самым расширяя возможности цифрового игрового искусственного интеллекта и предоставляя возможность создавать более увлекательные и занимательные игровые впечатления [8]. Самое главное заключается в том, что решение задач в видеоиграх может привести к решению реальных задач с использованием проверенных алгоритмов искусственного интеллекта.

В современных исследованиях представлен ряд академических работ, которые в настоящий момент отмечают популярность и релевантность машинного обучения для игровых сред с точки зрения использования методов нейронных сетей, эволюционных вычислений и обучения с подкреплением для управления игровыми агентами.

Ключевые слова: машинное обучение, видеоигры, обучение.

PROSPECTS FOR THE APPLICATION OF MACHINE LEARNING VIDEO GAMES Krutsyuk M.S.

Krutsyuk Marina Sergeevna – Lecturer,
TRAINING DEPARTMENT,

LIMITED LIABILITY COMPANY «PROEKT EKSPERT», ST. PETERSBURG

Abstract: artificial intelligence for video games is the implementation of a set of algorithms and methods of both traditional and modern artificial intelligence in order to provide a solution to a number of game-dependent problems. However, most modern approaches lead to predetermined, static and predictable reactions of the game agent, without being able to adapt during the game to the user's behavior or style of play. Machine learning techniques improve the behavioral dynamics of controlled computer general agents by facilitating the automated system and the selection of behavior patterns, thereby expanding the capabilities of digital artificial intelligence and providing the opportunity to create more fun and entertaining gaming experiences [8]. Most importantly, solving problems in video games can lead to solving real problems using artificial intelligence algorithms.

Currently, the popularity and relevance of machine learning for gaming environments is noted in terms of using methods of neural networks, evolutionary computing and reinforcement learning to control game agents.

Keywords: machine learning, video games, learning.

УДК 004.838.2

В настоящее время повсеместно применяются системы искусственного интеллекта, работающие на основе машинного обучения. В банках они используются для выявления мошенничества, на сайтах знакомств – для подбора потенциальных партнеров, маркетологи с их помощью прогнозируют реакцию целевой аудитории на рекламу, а на сайтах для хранения и обмена фотографиями машинное обучение применяется для автоматического распознавания лиц [3]. Машинное обучение – это область компьютерных наук, занимающаяся алгоритмами, которые самостоятельно обучаются и прогнозируют ситуацию на основе имеющихся данных, не требуя вмешательства программиста [3].

В настоящий момент проводятся многочисленные исследования, доказывающие способность машинного обучения моделировать поведение по записанным данным, особенно в видеоиграх с определенным количеством повторов. Вдохновленные этими работами, появление стратегии в данных, называемых паттернами, можно наблюдать и извлекать из оперативных данных [9].

Машинное обучение – дисциплина информатики, позволяющая компьютерам самим учиться работать с данными, а не действовать жестко по программе. Алгоритм машинного обучения перебирает данные, мало-помалу создавая модель того, какие критерии важны для выбранной задачи, а какие – нет. В итоге он находит свой способ решения, основываясь на том, что он знает и что может делать [5].

Согласно исследованиям В.В. Вьюгина (2014), теория машинного обучения решает задачи предсказания будущего поведения сложных систем в том случае, когда отсутствуют точные гипотезы о механизмах, управляющих поведением таких систем. Имеется ряд категорий машинного обучения: контролируемое обучение, или «обучение с учителем» (*supervised learning*); неконтролируемое обучение (*unsupervised learning*; в частности, кластеризация); обучение с подкреплением (*reinforcement learning*), а также такой тип машинного обучения, как контролируемое обучение [2].

Актуальными методами машинного обучения в решении задач классификации являются [6]: классификация с помощью деревьев решений; байесовская (наивная) классификация; классификация при помощи искусственных нейронных сетей; классификация методом опорных векторов; статистические методы, в частности, линейная регрессия; классификация при помощи метода ближайшего соседа; классификация CBR-методом; классификация при помощи генетических алгоритмов.

Видеоигры в обучении

Как правило, когда речь идет об играх и искусственном интеллекте, подразумевается, что игры используются для того, чтобы имитировать интеллект в персонажах, которые появляются в видеоиграх – т.е. вид искусственного интеллекта, создающий иллюзию интеллекта в поведении неигровых персонажей (NPCs).

Игры, созданные для развлечения, моделирования или обучения, предоставляют большие возможности для машинного обучения. Разнообразие возможных виртуальных миров и последующих проблем, связанных с ML (*Meta Language* – семейство строгих языков функционального программирования с развитой параметрически полиморфной системой типов и параметризуемыми модулями), которые возникают перед агентами в этих мирах, ограничено только воображением. Кроме того, игровая индустрия не только велика и развивается (превзойдя по доходам киноиндустрию несколько лет назад), но и сталкивается с огромным спросом на новинки, которые она изо всех сил пытается обеспечить. На этом фоне успехи, обусловленные машинным обучением, привлекли бы к этой области повышенное внимание. Однако, чем более коммерциализированной становится игра, тем меньшее влияние оказывает обучение.

Сегодня интуиция и гипотезы аналитиков утратили свою значимость. Аналитики создают регрессионные модели на основе гипотез о том, что именно (и с какими характеристиками) имеет значение, – для машинного обучения все это не нужно.

Модели машинного обучения особенно хороши для выделения полезных переменных из множества и определения, что не имеет значения, а что, как ни удивительно, наоборот [1].

Ярким примером машинного обучения является Google. Изменения в программе Google-переводчик иллюстрируют, как машинное обучение (один из его подразделов – глубокое обучение) снижает цену на качественные прогнозы. За ту же цену в единицах вычислительной мощности Google предоставляет перевод более высокого качества. Цена прогнозов аналогичного качества значительно снизилась [1].

В то время как контролируемое обучение используется в играх, оно все еще опирается на большие наборы данных о поведении игроков и в большинстве случаев требуют дальнейшего обучения с использованием таких методов, как RL, т.е. *Reinforcement Learning* (обучение с подкреплением).

Человек обычно обучается в процессе взаимодействия с окружающим миром. Обучение с подкреплением – это обучение, при котором интеллектуальный агент, работая в компьютерной среде, получает от неё отклик. Процесс обучения предполагает активную деятельность агента и интерпретацию обратной связи, полученной в ответ на его действия... В процессе обучения с подкреплением вырабатывается алгоритм перехода от ситуации к действиям, которые минимизируют вознаграждение. Агенту не сообщается напрямую, как поступить или какое действие предпринять. Он на основе своего опыта узнает, какие действия приводят к наибольшему вознаграждению. Действия ученика определяются не только сиюминутным результатом, но и последующими действиями, и случайными вознаграждениями [4].

Что характерно, многие обучающие программы построены непосредственно на игровых технологиях, зарекомендовавших себя как одни из наиболее эффективных методов.

Проблематики, имеющие особое значение для успешных игровых приложений, включают в себя такие педагогические цели, как: обучение играть в конкретную игру, обучение об игроках, понимание поведения игроков, интерпретация моделей и, конечно же, производительность. Эти потребности могут быть интерпретированы как призыв к новым практическим и теоретическим инструментам, чтобы помочь [7]:

Обучение играть в определенную игру (*learning to play the game*): Игровые миры предоставляют отличные испытательные стенды для исследования потенциала улучшения возможностей агентов с помощью обучения. Среда может быть построена с различными характеристиками, от детерминированных и дискретных, как в классических настольных и карточных играх, до недетерминированных и непрерывных, как в компьютерных играх действия. Алгоритмы обучения для таких задач изучены достаточно основательно. Вероятно, наиболее известным примером обучающего игрового агента является *Backgammon-playing program TD-Gammon*.

Обучение об игроках (*learning about players*): Моделирование противника, моделирование партнера, моделирование команды и моделирование нескольких команд – это интересные, взаимокоррелирующие и в значительной степени нерешенные задачи, которые направлены на улучшение игры, ориентированные на попытку обнаружить и использовать планы, сильные и слабые стороны противников и/или партнеров игрока. Одной из главных проблем в этой области работы являются такие игры, как покер (*Poker*), где моделирование противника имеет решающее значение для улучшения теоретически оптимальной игры.

Понимание поведения игроков (*behavior capture of players*): Создание убедительного аватара на основе поведения игрока в игре является интересной и сложной задачей контролируемого обучения. Например, в массовых многопользовательских онлайн-ролевых играх (*Massive Multiplayer Online Role-playing Games – MMORGs*) аватар, обученный имитировать игровое поведение пользователя, может занять место своего создателя в те моменты, когда человек-

игрок не может позаботиться о своем игровом персонаже. Первые шаги в этой области были сделаны в коммерческих видеоиграх, таких как *Forza Motorsport (Xbox)*, где игрока может тренировать «*Drivatar*», обучающий объезжать трассу в стиле игрока, наблюдая и изучая стиль вождения этого игрока и отправляя его на новые трассы и автомобили.

Выбор модели и стабильность (*model selection and stability*): Онлайн-настройки приводят к тому, что фактически является неконтролируемым построением моделей с помощью контролируемых алгоритмов. Методы смещения темпа предлагаемых моделей без существенной потери прогностической мощи имеют решающее значение не только для обучения, но и для интерпретационной способности и уверенности конечного пользователя.

Оптимизация для адаптивности (*optimizing for adaptivity*): Создание противников, которые едва ли могут проиграть увлекательными способами, так же важно для игрового мира, как и создание противников мирового уровня. Это требует построения высокоадаптивных моделей, которые могут существенно индивидуализироваться для противников или партнеров с широким спектром компетенций и быстрыми изменениями в стиле игры. Вводя совершенно другой набор критериев обновления и оптимизации для учащихся, создается множество новых исследовательских целей.

Интерпретация модели (*model interpretation*): «What's my next move» («Какого моего последующее действие?») – это не единственный запрос, который требуется в обучающей игре, но это, безусловно, тот, который привлекает наибольшее внимание. Для создания иллюзии интеллекта требуется «нарисовать картину» мыслительного процесса агента. Способность описывать текущее состояние модели и процесс вывода в этой модели от решения к решению позволяет задавать запросы, которые обеспечивают основу для множества социальных действий в игре, таких как прогнозы, контракты, контрфактические утверждения, советы, оправдания, переговоры и демагогия. Они могут оказывать такое же или большее влияние на результаты, как и реальные действия в игре.

Результативность (*performance*): Потребности в ресурсах для модернизации, корректировки и аналитики данных всегда будут иметь большое значение. ИИ не получает основную часть процессора или памяти, и машины, управляющие рынком, всегда будут недостаточно мощными по сравнению с типичными настольными компьютерами в любой момент времени [7].

Перспективы машинного обучения в корреляции с игровыми технологиями

Итак, машинное обучение – это построение искусственного интеллекта, способного усваивать новые данные, которые не запрограммированы им. Машинное обучение – это подмножество наук интеллектуального анализа данных. Распознавание лиц – одно из наиболее распространенных применений машинного обучения. Существует множество ситуаций для использования распознавания лиц. Например, высококачественные камеры в мобильных устройствах сделали распознавание лиц жизнеспособным вариантом для аутентификации, а также идентификации. Apple iPhone X является одним из примеров для этого. Приложение распознавания лиц работает в программном обеспечении, идентифицирующем 80 узловых точек на человеческом лице. А узловые точки – это конечные точки, используемые для измерения переменных параметров лица человека, таких как длина или ширина носа, глубина глазниц и форма скулы.

Машинное обучение также может быть использовано для распознавания образов.

Распознавание голоса или распознавание речи – это преобразование голоса в текст. Он также известен как автоматическое распознавание речи (ASR). Например, google assistant, Cortana, Siri и Alexa. Простые голосовые команды преобразуются в декодирование и могут использоваться для инициирования телефонных звонков,

выбора радиостанций или воспроизведения музыки с совместимого смартфона, MP3-плеера или загруженного музыкой флэш-накопителя.

Машинное обучение имеет большой потенциал в финансовом и банковском секторах. Разработка новых продуктов и услуг, предлагаемых правильным клиентам, с помощью соответствующего интеллектуального анализа данных, поддерживающего простые, гибкие и интегрированные процессы для понимания покупательских привычек клиентов, а затем того, с какими каналами взаимодействует клиент и каковы ключевые влияющие факторы, очень важна для банков при продаже. Применение машинного обучения для создания персонализированного предложения продуктов является ключевым моментом для банковского дела следующего поколения.

В индустрии здравоохранения существует множество ручных процессов. В этой области технология всегда помогает улучшить понимание ситуации пациента. Используя эти типы расширенной аналитики, мы можем предоставить лучшую информацию врачам на этапе оказания помощи пациентам. Имея легкий и быстрый доступ к кровяному давлению пациента, частоте сердечных сокращений, лабораторным тестам, тестированию ДНК и т.д. Существует также большое значение, которое можно извлечь из машинного обучения на стадии клинических испытаний медицинских процедур.

Машинное обучение может сочетаться с приложениями реального времени, оно меняется в повседневной жизни и совершенствует технологии, основанные на ИИ, ML и глубоком обучении.

Заключение

Использование методов искусственного интеллекта в играх – это признанная область исследований как в академических кругах, так и в промышленности. Возросла популярность глубокого обучения, эти методы также получили широкое применение в видеоиграх. В то время как контролируемое обучение используется в играх, оно все еще полагается на большие наборы данных о поведении игроков и в большинстве случаев требуют дальнейшего обучения с использованием таких методов, как RL.

Модели машинного обучения помогают заменить людей, от которых требуется аналитика и апробация гипотез – компьютеризация способна справиться с этой задачей, что позволяет использовать машинное обучение в игровых технологиях в педагогических целях.

Проблематики, имеющие особое значение для успешных игровых приложений, включают в себя такие педагогические цели, как: обучение играть в конкретную игру, обучение об игроках, понимание поведения игроков, интерпретация моделей и производительность.

Перспективы машинного обучения в корреляции с игровыми технологиями: распознавание лиц, распознавание голоса или распознавание речи (помогает при расследованиях преступлений, для помощи пользователям в упрощении выполнения операций и пр.); выполнение финансовых операций; здравоохранение.

Список литературы / References

1. Агравал А. Искусственный интеллект на службе бизнеса. Как машинное прогнозирование помогает принимать решения: [16+] / Аджей Агравал, Джошуа Ганс, Ави Голдфарб; перевод с английского Екатерины Петровой. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2019. 334 с.

2. *Вьюгин В.В.* Математические основы машинного обучения и прогнозирования [Текст]: электронное издание / В.В. Вьюгин; Московский физико-технический ин-т, Лаб. структурных методов анализа данных в предсказательном моделировании (ПреМоЛаб), Ин-т проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН. Москва: Изд-во МЦНМО, 2014. 304 с.
3. *Дозрти П.* Человек + машина. Новые принципы работы в эпоху искусственного интеллекта [Текст]: 16+ / Пол Дозрти, Джеймс Уилсон; [перевод с английского Олега Сивченко, Натальи Яцюк]. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2019. 297 с. С.74.
4. *Дьячук П.П.* Компьютерные системы управления и диагностики процесса обучения математике: [монография] / П.П. Дьячук, Суровцев В.М.; М-во образования и науки Российской Федерации, НВУЗ АНО "Региональный финансово-экономический ин-т". Курск: Изд-во РФЭИ, 2006. 151 с.
5. Как объяснить ребенку информатику [Текст]: иллюстрированное руководство для родителей по современным технологиям: [для среднего и старшего школьного возраста: 12+] / перевод с английского Станислава Ломакина. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2019. 256 с.
6. *Кузьмина С.В.* Актуальные методы машинного обучения в области классификации / С.В. Кузьмина, А.И. Ефимов // Материалы III Всероссийской научно-технической конференции «Актуальные проблемы современной науки и производства». Рязань: ИП Коняхин А.В. (Book Jet), 2018. 234 с.
7. *Bowling M.H.* Machine learning and games / M.H. Bowling, J. Fürnkranz, T. Graepel, R. Musick // Machine Learning 63 (3):211-215.
8. *Galway L., 2008.* Machine learning in digital games: A survey / L. Galway, D.K. Charles, M.M. Black // Artificial Intelligence Review 29 (2):123-161.
9. *Pham D.-T., 2019.* Machine learning-based flight trajectories prediction and air traffic conflict resolution advisory.

ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИНИЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ

Дилмуродов Ш.Д.¹, Каюмов Н.Ш.²
Email: Dilmurodov695@scientifictext.ru

¹Дилмуродов Шерзод Дилмуродович - кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник;

²Каюмов Норбой Шакиржонович - младший научный сотрудник, Кашкадарьинский филиал

Научно-исследовательский институт зерна и зернобобовых культур,
г. Карши, Кашкадарьинская область, Республика Узбекистан

Аннотация: отбор первичного материала при создании и внедрении в производство новых высокопродуктивных сортов мягких пшениц в условиях орошенной земель Республики является основным фактором. День ото дня растет потребность в высокоурожайных сортах пшеницы при выращивании высококачественных культур на существующих посевных площадях. В ходе исследования была изучена взаимосвязь показателей веса 1000 зёрен, натурального веса и урожайности 23 линий, созданных и отобранных в местных условиях. Исходя из результатов итогов исследований по показателям продуктивности были выбраны 6 линий и переведены на следующие этапы.

Ключевые слова: мягкая пшеница, натуральный вес зерна, вес 1000 зёрен, урожайность, линия.

ASSESSMENT OF PRODUCTIVE INDICATORS OF BREAD WHEAT LINES

Dilmurodov Sh.D.¹, Kayumov N.Sh.²

¹Dilmurodov Sherzod Dilmurodovich - Candidate of Agricultural Science, Senior Scientific Researcher;

²Kayumov Norboy Shakirjanovich - Junior scientific Researcher, KASHKADARYA BRANCH

INSTITUTE FOR GRAIN AND LEGUMINOUS CROPS,
KARSHI, KASHKADARYA REGION, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the selection of primary material when creating and introducing into the production of new highly productive bread wheat varieties in the rainfed lands of the Republic is the main factor. The need for high-yielding wheat varieties is growing day by day when growing high-quality crops on existing sown areas. The study investigated the relationship between the weight of 1000 grains, natural weight and yield of 23 lines created and selected in local conditions. Based on the results of the research results on productivity indicators, 6 lines were selected and transferred to the next stages.

Keywords: bread wheat, full-scale grain weight, 1000-grain weight, yield, line.

УДК 633.111.1; 631.527.3

Обеспечение стабильной урожайности во всех неблагоприятных условиях может быть достигнуто путем создания сортов, устойчивых к биотическим и абиотическим стрессам. При создании высокоурожайных сортов пшеницы исследователям необходимо развивать устойчивость к биотическим стрессам [9]. В большинстве случаев в процессе селекции высокоурожайные сорта после внедрения в

производство заражаются болезнями, снижается урожайность, то есть устойчивый сорт теряет иммунитет и подвергается болезням [8].

Важнейшим показателем при выращивании зерна является урожайность, которая обусловлена рядом характеристик [4, 6].

Как элементы системы урожайности, длина колоса и количество колосов в колосе в основном связаны с характеристиками сорта, которые имеют небольшую разницу [5]. Продуктивное кущение, количество зёрен в колосе и вес 1000 зёрен, хотя и взаимодействуют с внешней средой, играют важную роль в поддержании высоких урожаев [7, 2].

По средним результатам 3-ой повторности урожайность сортов и линий составила 51,3 - 89,8 ц/га. Урожайность стандартного сорта Гозгон составила 75,7 ц / га, сорта Гром - 65,8 ц/га. По результатам статистического анализа [1], было определено 4 линии с такой же урожайностью, как у стандартного сорта Гозгон, и 14 малоурожайных линий.

По полученным результатам у линий KRBW18-29 89,8 ц/га, у KRBW18-18 - 86,9 ц/га и у линии KRBW18-14 - 86,7 т/га была зафиксирована высокая урожайность, в связи с чем они были отобраны.

По весу 1000 семян сорта делятся на 4 группы:

- 1) очень крупные зёрна - более 50 г,
- 2) крупные - 41-50 г,
- 3) средние крупные - 31-40 г,
- 4) мелкие - менее 30 г [3].

В ходе исследования было установлено, что у одной линии KRBW18-19 показатель массы 1000 зёрен составил 50,7 г., что соответствует 1 группе. Число сортов и линий соответствующие второй группе с массой зерна 41-50 г составило 16, а количество сортов и линий со средним размером зерна 31-40 г – 8 шт. Не было отмечено, линий с мелким зерном, вес 1000 зёрен которых менее 30 г.

В то время как показатель веса 1000 зёрен стандартного сорта Гозгон весил 42,7 г, сорт Гром имел самый низкий показатель - 35,7 г. Установлено, что имеется 13 линий, показатель веса 1000 зёрен которых выше, чем у стандартного сорта Гозгон. По итогам линии с высоким показателем веса 1000 зёрен были рекомендованы для испытаний и гибридизации на следующих этапах селекции.

Натурный вес зерна - одна из характеристик, указывающих на выполненность и размер зерна. В ходе исследований было определено, что показатель натурального веса зерна сортов и линий составил 762,6 - 821,0 г/л. Показатель натурального веса зерна стандартного сорта Гром составил 783,4 г/л, а у сорта Гозгон - 771,8 г л. Отмечено, что у всех изученных сортов и линий натурный вес зерна был выше 750 г/л. Было выявлено 22 линии показателя натурального веса зерна, которых был выше, чем у стандартного сорта Гозгон.

Таблица 1. Продуктивные показатели сортов и линий (Карши, 2019 г.)

№	Наименование	Вес 1000 зёрен, г	Натурный вес зерна, г/л	Урожайность, ц/га				Разница между стандартным сортом Гозгон, +,-		Группа
				1-повтор	2-повтор	3-повтор	Среднее	ц/га	%	
1	Гозгон (ст)	42,7	771,8	78,2	73,4	75,4	75,7	0	0	II
2	Гром (ст)	35,7	783,4	65,4	69,5	62,7	65,8	-9,8	-14,4	III
3	KRBW18-10	40,1	786,3	77,1	79,1	81,8	79,3	3,7	5,4	I
4	KRBW18-11	40,1	794	78,2	78,8	77,5	78,2	2,5	3,7	II
5	KRBW18-12	37,8	820	66,1	65,2	67,8	66,3	-9,3	-13,6	III
6	KRBW18-13	36,1	806,3	69,7	71,9	70,6	70,7	-5	-7,2	III
7	KRBW18-14	43,1	785,9	88	86,8	85,5	86,7	11,1	16,2	I
8	KRBW18-15	43	786,1	77,8	77	77,5	77,4	1,8	2,6	II
9	KRBW18-16	44,1	780,6	71,5	69,8	69	70,1	-5,6	-8,1	III
10	KRBW18-17	39,3	811,2	67,7	68,1	72,8	69,5	-6,2	-9	III
11	KRBW18-18	39,9	821	86,5	89,5	84,8	86,9	11,3	16,5	I
12	KRBW18-19	50,7	806,7	75,8	76,6	71,6	74,7	-1	-1,5	II
13	KRBW18-20	38,5	814,4	55,3	59,7	57,1	57,3	-18,3	-26,8	III
14	KRBW18-21	49,6	801,2	83	82,2	81,7	82,3	6,6	9,7	I
15	KRBW18-22	49	808,2	66,6	65,5	68,4	66,8	-8,8	-12,9	III
16	KRBW18-23	47,6	808,2	68,9	70,9	64,6	68,1	-7,6	-11,1	III
17	KRBW18-24	49,1	803,3	65,6	71,2	66,4	67,7	-7,9	-11,6	III
18	KRBW18-25	44,7	762,6	47,5	52,4	54	51,3	-24,4	-35,7	III
19	KRBW18-26	40	798,7	64	66,7	66,6	65,7	-9,9	-14,5	III
20	KRBW18-27	37,7	793,5	68,4	64,5	61,2	64,7	-11	-16,1	III
21	KRBW18-28	43,6	802,2	78,6	79,2	80,4	79,4	3,7	5,5	I
22	KRBW18-29	45,1	815,6	92,8	87,1	89,5	89,8	14,1	20,7	I
23	KRBW18-30	44,5	809,6	66,9	65,7	64,5	65,7	-10	-14,6	III
24	KRBW18-31	41,4	808,8	63,1	65,8	66,8	65,2	-10,4	-15,3	III
25	KRBW18-32	43,9	809,9	78,6	77,5	73,3	76,5	0,8	1,2	II
Среднее		42,7	799,6				72,1			
Максимум		50,7	821				89,8			
Минимум		35,7	762,6				51,3			
НСР 0,05		2,3	10,5				3,69			
НСР 0,05 (%)		5,4	1,3				5			
CV (%)		3,3	0,8				3,1			

При изучении корреляции вышеуказанных показателей с высокой урожайностью, было обнаружено, что существует слабая положительная корреляция с массой 1000 зерен $r = 0,15$, слабая положительная корреляция с натурным весом зерна $r = 0,16$.

В заключение следует отметить, что из 23 изученных линий мягкой пшеницы, 6 оказались более урожайными, чем стандартные сорта, и были отобраны. Было отмечено, что показатели веса 1000 зёрен и натурального веса зерна положительно влияют на высокие урожаи.

Список литературы / References

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта, 1985. Москва. Агропромиздат. С. 317.
2. Дилмуродов Ш.Д. Подбор исходного материала для селекции пшеницы озимой мягкой для условий Узбекистана на основе изучения хозяйственно ценных характеристик. Аграрная наука, 2018. № 2. С. 58-61.

3. Дилмуродов Ш.Д., Жабаров Ф.О. Селекция высокоурожайных линий озимой твёрдой пшеницы с высоким качеством зерна // Молодой ученый, 2019. № 31. С.34-38.
4. Аманов О.А., Рахимов М.А. Ценные хозяйственные признаки образцов озимой мягкой пшеницы // Аграрная наука, 2016. № 5. С. 17-18.
5. Абдуазимов А.М. Влияние внесений азотных удобрений различными методами на рост и развитие яровой пшеницы // Инновационная наука, 2019. № 4.
6. Жураев Д.Т. и др. Влияние суховеев, наблюдаемых в южных регионах Республики Узбекистан, на продуктивные элементы мягкой пшеницы // Путь науки, 2017. № 2. С. 84-92.
7. Дилмуродов Ш.Д., Бойсунов Н.Б. Селекция местных гибридных линий мягкой пшеницы на юге Республики Узбекистан // Сборник материалов, 2018. С. 113-119.
8. Мейлиев Т.Х., Дилмуродов Ш.Д. Рост и развитие, урожайность и устойчивость к желтой ржавчине сортов в питомнике отбора продуктивных сортов // Приоритетные направления развития науки и образования, 2019. С. 130-133.
9. Хазраткулова Ш.У., Дилмуродов Ш.Д. Взаимосвязь погодно-климатических условий с продуктивностью и качеством зерна сортов озимой пшеницы // Фундаментальные основы инновационного развития науки и образования, 2019. С. 59-61.

ПОСТАНОВКА УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА В КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ

Жерновых Д.А. Email: Zhernovy695@scientifictext.ru

*Жерновых Дмитрий Андреевич - соискатель академической степени магистра делового
администрирования, бакалавр экономики и бизнеса,
Алматы менеджмент университет «Высшая школа бизнеса»,
главный менеджер,
Департамент контроллинга и бюджетирования,
АО «Народный Банк Казахстана»,
г. Алматы, Республика Казахстан*

Аннотация: в статье рассматриваются методические и организационные аспекты постановки управленческого учета в коммерческом банке, осуществляющем свою деятельность на рынке Казахстана. Проводится анализ построения эффективной системы формирования управленческого учета и разработка практических рекомендаций по совершенствованию системы управленческого учета. Автор выделяет наиболее значимые функции системы управленческой отчетности в контексте проведенного исследования.

В качестве вывода автор отмечает: управленческий учет представляет собой сложный процесс, который основывается на фундаментальных принципах построения управленческой отчетности, выделяя существенное влияние, которое оказывает расчет себестоимости банковских продуктов путем аллокации косвенных (вторичных) видов затрат. В статье предлагается переход с традиционного метода распределения Direct Costing на метод функционально-стоимостного анализа, который позволит найти скрытые источники экономии затрат и увеличить рентабельность продуктов, услуг, предоставляемых банком.

Ключевые слова: банк, управленческая отчетность, себестоимость, функционально-стоимостной анализ.

MANAGEMENT ACCOUNTING IN A COMMERCIAL BANK Zhernovykh D.A.

*Zhernovykh Dmitry Andreevich - Candidate of the academic degree of master of business
administration, Bachelor of Economics and business,
ALMATY MANAGEMENT UNIVERSITY «HIGHER SCHOOL OF BUSINESS»,
Chief Manager,
DEPARTMENT OF CONTROLLING AND BUDGETING,
JSC "HALYK BANK OF KAZAKHSTAN",
ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

Abstract: the article discusses the methodological and organizational aspects of the formulation of management accounting in a commercial bank operating in the market of Kazakhstan. Analysis of the construction of an effective system for the formation of management accounting and the development of practical recommendations for improving the management accounting system. The author highlights the most significant functions of the management reporting system in the context of the study.

As a conclusion, the author notes management accounting is a complex process, which is based on the fundamental principles of constructing management reporting, highlighting the significant impact that the calculation of the cost of banking products has by allocating indirect (secondary) types of costs. The article proposes a transition from the traditional method of Direct Costing distribution to the method of functional-cost analysis, which will

allow finding hidden sources of cost savings and increasing the profitability of products and services provided by the bank.

Keywords: bank, management reporting, cost, functional and cost analysis.

1. Фундаментальные основы и принципы управленческого учета для управления предприятием

Мнение специалистов в области финансов из разных стран отличается в формулировании выводов о фундаментальных основах и принципах управленческого учета для управления предприятием. Управленческий учет дает представление о том, как наиболее эффективно настроить производственные процессы с использованием товарно-материальных запасов, установить лучшую цену на продукты и избежать разрыва в наличности, эффективно направляя денежные потоки. В качестве такого определения авторы одного из учебников по управленческому учету А.В. Ильин и Н.Н. Илышева предлагают следующее [1]: «Управленческий учет представляет собой совокупную систему, включающую в себя планирование и контроль, аналитику полученных доходов, понесенных расходов и полученных расчетным способом результатов деятельности в различных сводных разрезах, для своевременного принятия управленческих решений и подведения финансовых итогов деятельности компании в краткосрочной и долгосрочной перспективе». Таким образом, определение содержит фундаментальные особенности управленческого учета (аналитическая информация и использование данных сотрудниками, работающими в организации), основная цель (оптимизация деятельности предприятия) и основная задача (предоставление необходимой информации).

2. Особенности управленческого учета в коммерческом банке

Коммерческий банк – это кредитная организация, основной целью которой является получение прибыли от продажи банковских продуктов, оперативного обслуживания клиентов и финансового управления. Эта деятельность отличается спецификой, связанной со структурной организацией банка и происходящими в нем технологическими и информационными процессами. В то же время деятельность находится под постоянным контролем регулятора. Основной принцип управления банком основан на своде правил и принципов, которые повышают эффективность при принятии решений. Важно определить функциональные обязанности и полномочия сотрудников. Что достигается при помощи схемы структуры управления банком, внутреннего регламента, набора справочников, инструкций, блок-схем и должностных инструкций.

Управленческий учет включается в состав элементов цикла управления, который включает в себя следующие этапы:

- 1) планирование и организация деятельности;
- 2) управленческий учет и контроль;
- 3) анализ;
- 4) принятие решений.

Каждый из указанных элементов управленческого учета является обязательным к исполнению и подлежит критическому анализу, в ходе всего цикла необходимо вносить своевременные корректировки и в случае выявления отклонений от установленных норм устранять причину и возвращаться на прежнюю ступень цикла. Желательно внедрение всех этапов управленческого учета, а также интеграция в единую систему управления (Рисунок 1), работа с унифицированными данными на основе единой автоматизированной системы.



Рис. 1. Схема управления банком [2]

Примечание: составлено автором.

Диссертант считает – создание системы управленческого учета в банке невозможно без классификации банковских процессов и технологий. Правильная классификация позволит разработать эффективную методологию учета затрат, определение финансовых результатов деятельности и отчетности по каждой единице, функционирующей в замкнутой системе расчетов. Последующее создание справочников с подробным объяснением всех доступных обозначений и классификаторов позволит компании осуществить синхронизацию информационных систем со всеми заинтересованными отделами. Для успешной работы необходимо разработать единый глоссарий, который будет обновляться и дополняться по необходимости в ходе проведения рабочей деятельности и будет доступным для всех сотрудников банка.

Схема формирования управленческого учета может быть представлена следующим образом (Рисунок 2).

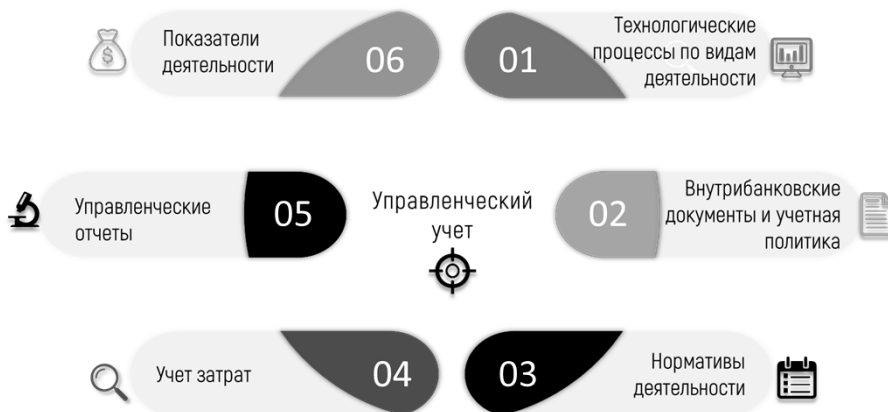


Рис. 2. Схема генерирования управленческого учета [2]

Примечание: составлено автором.

Основа комплекса управленческого учета содержит 3 основных пункта:

- 1) совокупность внутренних процессов, обеспечивающих продажи продуктовой линейки и оказанию услуг;
- 2) учетная политика и внутренние нормативные документы;
- 3) нормативно-правовая база.

На данной основе происходит формирование системы управленческого учета, представляющих собой процесс сбора, хранения и обработки информации компании. По завершении процесса формирования управленческого учета формируется его внешний интерфейс, состоящий из 3 взаимосвязанных систем: 1) учет затрат;

2) показатели деятельности;

3) управленческие отчеты.

Источники управленческого учета зачастую не ставятся под сомнение, но его компоненты часто игнорируются, сводятся к управленческим отчетам о достигнутых результатах. В условиях рыночной конкуренции банкам необходимо постоянно совершенствовать существующие методы управления финансами, чтобы решать проблемы, снижать стоимость банковских продуктов и занимать новые ниши на рынке. В этой ситуации большое значение имеют эффективная ценовая стратегия и политика банка, которые должны обеспечивать рост и прибыльность проводимых операций. Поскольку цена банковского продукта основана на его стоимости, важно точно определить цену расходуемых ресурсов, что для финансово-кредитных учреждений является актуальной проблемой сегодня.

Расчет стоимости банковских продуктов и учет затрат является одним из важнейших инструментов системы оценки и управления прибыльностью банковской деятельности. Учет, анализ и контроль банковских расходов в разрезе отдельных статей расходов по продуктам способствуют поиску путей снижения стоимости и повышения прибыльности. Себестоимость банковского продукта — это смета всех банковских расходов, связанных с технологией создания и продажи определенного продукта. Чтобы рассчитать и проанализировать стоимость банковского продукта, необходимо упорядочить стандартную группировку совокупности всех банковских расходов. Внутренние расходы банка должны быть сгруппированы по экономическим целям. Такая группировка должна быть простой, понятной, «прозрачной» и удобной для целей учета, контроля и анализа банковских расходов, для объединения затрат в экономически однородные статьи и группы. Эта классификация расходов становится основой для расчета стоимости банковского продукта. В дополнение к внутренним затратам, себестоимость банковского продукта должна учитывать процентные и трансфертные расходы за использованные ресурсы, стоимость создания обязательных резервов и другие расходы. В зависимости от состава включаемых затрат, необходимо разделить разные виды стоимости банковского продукта, при помощи метода, который традиционно используется при формировании стоимости банковских продуктов. По мнению Г.Г. Коробовой, доктора экономических наук, отраженного в учебном пособии «Банковское дело», себестоимость банковских продуктов необходимо подразделять на технологическую, производственную, внутреннюю и полную [3].

Технологическая стоимость банковского продукта включает в себя расходы структурных подразделений банка, ответственных за создание конкретного продукта. Стоимость производства продукта включает технологические затраты и затраты, связанные с предоставлением и обслуживанием производства этого продукта. Себестоимость банковского продукта и общие банковские расходы, связанные с этим продуктом, составляют внутреннюю стоимость банковского продукта. Общая стоимость продуктов банка состоит из внутренних затрат, процентов, перевода и других расходов банка по данному продукту. Каждая система учета затрат и калькулирования себестоимости, как правило, состоит из двух основных этапов:

1) учет затрат по группам ресурсов;

2) распределение учтенных расходов по конкретным продуктам.

Затраты классифицируются как прямые и косвенные. Прямые затраты — это затраты, которые можно точно и однозначно отнести к конкретному продукту. Косвенные затраты относятся к разным продуктам одновременно, поэтому они распределяются по продуктам в соответствии с выбранной и утвержденной базой

распределения или в соответствии с коэффициентом затрат. На рисунке 3 показан процесс распределения затрат. Здесь вы можете видеть, что прямые затраты относятся к продукту путем непосредственного отслеживания затрат, в то время как косвенные затраты относятся к распределению последних. Для учета косвенных затрат по продуктам необходимо использовать 2 типа систем распределения: традиционную систему распределения расходов или функциональную калькуляцию (Activity-based costing “ABC”).

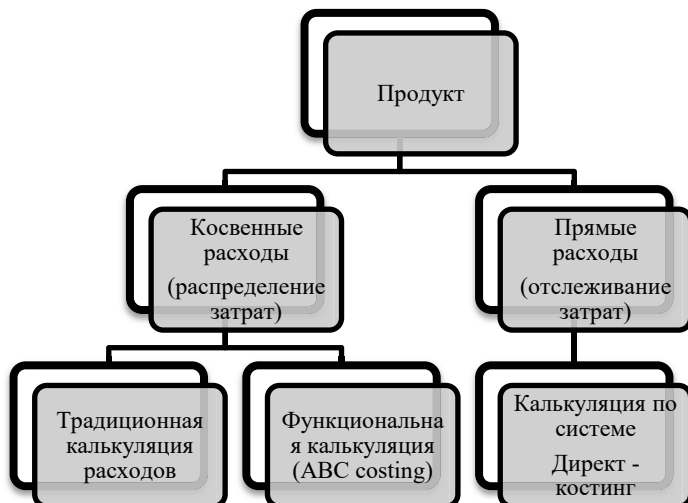


Рис. 3. Схема учета и распределения расходов.

Примечание: составлено автором

В результате построения аналогичной схемы учета и распределения затрат стоимость каждого производственного продукта может быть представлена в виде схемы, представленной ниже (Рисунок 4):



Рис. 4. Комплекс элементов себестоимости продукта [13]: 1 - калькуляция по системе Директ-костинг, 2 - калькуляция с полным распределением расходов (традиционная калькуляция или ABC)

Примечание: составлено автором.

В банковском секторе вышеуказанная система учета затрат может быть построена по аналогичной схеме с учетом особенностей, характерных для финансовых учреждений. Для банка деньги — это то же самое, что и товар для любой организации. Как товар они приобретаются на рынке по разным ценам (кредиты, депозиты, векселя, свободные остатки и т.д.). На предприятии товар может учитываться по себестоимости или цене продажи, поэтому валовая прибыль

определяется на момент продажи. Это невозможно в банковском секторе. После входа в банк деньги обезличиваются и теряют сущность товара, превращаясь в деньги по номиналу. В этот момент возникает проблема, при решении которой можно было бы быстро провести различие между потоками денег, то есть определить, сколько денег и по какой цене они купили и по какой цене они продали. Во многих банках эта проблема решается с помощью оперативного учета, который играет связующую роль между решением текущих проблем и управленческим учетом как системой. В то же время существует острая необходимость в определении стоимости денег как товара и определении внутрибанковских трансфертных цен.

Для построения действенной системы управленческого учета необходимо придерживаться фундаментальных принципов построения отчетности, в случае отклонения от базовых принципов возможно дальнейшее искажение информации. Сущность управленческого учета заключается в предоставлении информации в необходимом объеме для принятия взвешенных экономически обоснованных управленческих решений. Управленческий учет играет важную роль в процессе ценообразования услуг и продуктов банка в условиях жесткой конкуренции в банковском секторе. Возникает вопрос в правильном адресном отнесении затрат к источникам их возникновения, на который отвечает калькуляция себестоимости. Которая в нашем случае осуществляется традиционным способом Direct costing, предусматривающим учет себестоимости прямых и косвенных (накладных) затрат. При этом косвенные (накладные) затраты занимают существенную долю в структуре затрат, что подчеркивает важность правильного распределения.

3. Внедрение и развитие управленческого учета в действующем банке

Внедрение и развитие управленческого учета в банке осуществляется по поручению высшего руководства банка с целью получения полной и достоверной информации для принятия важных решений. В рамках такого решения создается структурное подразделение – Департамент контроллинга и бюджетирования для реализации проекта по внедрению и развитию управленческого учета с дальнейшими преобразованиями крупномасштабной системы контроллинга. Управленческая отчетность в банке координирует и обеспечивает непрерывную взаимосвязь с системой планирования и бюджетирования, обязательную для исполнения всеми подразделениями банка. Система планирования и бюджетирования базируется на следующих блоках:

- стратегия развития банка (действующая от 3-5 лет) с возможностью корректировки по итогам рассмотрения советом директоров банка 1 раз в полугодие, в случае несоответствия рыночной ситуации;
- система сбалансированных показателей (далее – ССП) (краткосрочное планирование до 1 года КРІ всех руководителей подразделений), в которой отражены финансовые и нефинансовые показатели руководителей в соответствии со стратегией банка. ССП выступает в роли мотиватора исполнения ключевых задач подразделения, к примеру бизнесу необходимо выполнить план по привлечению клиентов, при этом ИТ блок должен обеспечить работоспособность систем для реализации утвержденных планов;
- финансовый план содержит в себе бюджеты и показатели с периодом планирования 1 год, с возможностью корректировки в полугодии.

Схема системы планирования и бюджетирования является одним из важнейших компонентов менеджмента в банке, исходя из работоспособности данной системы зависит мобильность, точность и последовательность действий руководящего состава банка. Решения, принимаемые руководителями, влияют на все аспекты деятельности банка. Управленческая отчетность пронизывает систему планирования и бюджетирования банка и содержит в себе процесс постановки целей и показателей стратегии развития банка, на основе которой определяется КРІ руководителей всех звеньев контролируемых системой сбалансированных показателей для мониторинга

исполнения поставленных задач и последующего вознаграждения сотрудников по мере достижения запланированных результатов ведения бизнес-деятельности банка. В цифровом выражении планы отражаются в финансовом плане на последующий год, с возможностью внесения корректировок в случае существенных изменений на рынке и ежемесячным мониторингом исполнения планов.

Основной целью построения Финансовой структуры является сегментирование подразделений банка по видам деятельности, а также целевое распределение доходов и расходов Банка по местам их происхождения (далее - центры затрат). Подробная финансовая структура показана на рисунке 5:



Рис. 5. Схема финансовой структуры банка

Примечание: составлено автором.

При разделении прибыли действует жесткий принцип «Hard Split». Для целей принятия правильных управленческих решений необходимо однозначно идентифицировать бизнес-активности, ответственные за получение прибыли/убытка. В случае участия двух и более блоков в реализации одной и той же сделки не приводит к отражению «двойной прибыли» в консолидированной отчетности банка. Hard Split позволяет избежать удвоения премиальных выплат, которые определяются как процент от прибыли банка и избежать ситуации, когда блоки выполняют план за счет двойного учета прибыли, а план по банку не выполняется.

На практике при неправильной сегментации случается искажение управленческой отчетности при ошибке в расчете «Shadow Accounting», когда оба блока перевыполняют план за счет клиента, по которому реализован двойной учет, хотя в целом по банку план не выполняется, пример показан на рисунке 6:



Рис. 6. Искажение управленческой отчетности при неправильной сегментации

Примечание: составлено автором.

Рассмотрим разработанную действующую схему распределения затрат, функционирующую при помощи внедренного инструмента SAP ERP и настройке дополнительных модулей SAP ERP CO, SAP ERP CO PA на рисунке 7:



Рис. 7. Схема распределения затрат в банке

Примечание: составлено автором.

Как мы видим, схема, описанная выше – функциональна и отвечает основным принципам построения управленческой отчетности.

Систему управленческого учета для планирования и контроля необходимо изменять и совершенствовать для отражения новых организационных, поведенческих и рыночных условий, в которых работает банк. Процедуры основываются на требованиях финансового учета с акцентом на оценке прибыли и на оценке предоставляемых услуг, продажах банковских продуктов, цель определения затрат на ведение банковской деятельности неясна. Удельный вес прямых трудозатрат в себестоимости находится на низком уровне и продолжает уменьшаться, хотя они, по-прежнему являются основой для распределения накладных расходов. Грань между переменными и постоянными расходами нечеткая. Система управления качеством пронизывает все бизнес-процессы и ведет к росту расходов, традиционно признанных накладными. Расходы на проводимые исследования и разработки растут, хотя

жизненный цикл продуктов снижается, реальный бизнес цикл не коррелирует с календарным годом.

В ходе проведения исследования установлено – выстроенная система управленческой отчетности в банке функционирует в целом успешно. Однако развернутый анализ и проведенное интервью с руководителями смежных подразделений указывает на ряд вопросов, требующих доработки. Один из важных вопросов – определение и расчет себестоимости. Нормативная себестоимость отражает стоимость непрерывного производства, предоставления услуги или работы, фактическая отражает завышенную себестоимость и в результате требует уникальной процедуры расчета, увеличения трудозатрат, и вследствие снижения скорости формирования управленческого отчета. Косвенные (накладные) затраты занимают существенную долю в структуре затрат, существующий традиционный метод аллокации затрат искажает показатели себестоимости, что в свою очередь оказывает влияние на расчет финансового результата банка. Методика распределения затрат должна быть полной, точной и достоверной, что позволит найти скрытые источники экономии затрат, повышению рентабельности и росту прибыли банка. Наряду с традиционным учетом затрат действует другой метод – функционально-стоимостного анализа (ABC costing). К возникновению расходов приводят виды деятельности (производственное планирование, контроль качества), а не конечный продукт/услуга, при этом виды деятельности определяют продукцию, таким образом и расходы.

4. Метод функционально-стоимостного анализа

Банк использует традиционный расчет стоимости банковских продуктов. В рамках традиционной системы банк использует двухэтапный процесс калькуляции. На первом шаге все накладные расходы, размещенные в МВЗ, перераспределяются в МВЗ. На втором этапе процесса затраты (прямые, косвенные и накладные), накопленные в центрах прибыли, распределяются на продукты. Центры финансовой структуры и банковских продуктов выступают в качестве объектов учета затрат в этой системе. При выборе базы для распределения расходов, накопленных в Центрах прибыли, банк подходит индивидуально для каждого вида и группы продуктов с учетом уровня сложности их создания. Данный метод не полностью отвечает требованиям руководства из-за появления новых цифровых продуктов, что приводит к изменениям в подходе к расчету стоимости, поскольку необходим иной способ оценки затрат на услуги и продукты банка. Поэтому предлагается изменить процесс калькуляции на новый метод функционально-стоимостного анализа (далее – ФСА) затрат (в английской версии – ABC costing). **Назначение метода.** Он используется в целях обобщения отчетности и результатов деятельности компании, необходимой для принятия решений. Выступает в качестве метода технико-экономического инженерного анализа, который направлен на повышение и поддержание функциональной полезности объекта с минимальными затратами на его создание и эксплуатацию. **Цель метода.** Выявление, определение и учет затрат на бизнес-процессы компании для установления ее финансового состояния, расчета справедливой стоимости для повышения эффективности производственных процессов, конкурентоспособности продуктовой линейки и экономии ресурсов. **Суть метода.** ФСА основан на предположении, что активность потребляет ресурсы, а продукты – деятельность. Другими словами, продукты являются результатом деятельности, связанной с потреблением ресурсов, затраты на которые отражаются в контексте соответствующих статей.

Отличия ФСА метода от традиционного метода, применяемого в банке: Традиционный метод заключается в базовой схеме «ресурсы – объект»; Метод ФСА рассматривает «ресурсы – функции – объекты».

В связи с этим предлагается изменить подход к аллокации расходов в банке по следующей схеме, указанной на рисунке 8:

Бизнес-схема процессного учета затрат ФСА

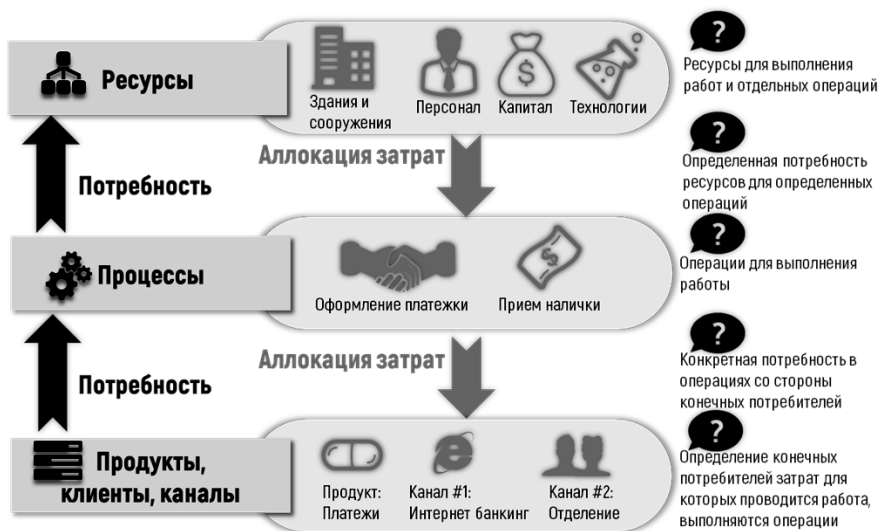


Рис. 8. Бизнес-схема процессного учета затрат ФСА

Примечание: составлено автором.

Сместить центр внимания с объектов центров финансовой ответственности на процессы (функции) распределения затрат и определения источников прибыли банка. Мы наблюдаем логическую цепь выстроенных процессов, по которым, задача сводится к распределению затрат на эти процессы и определению количественных взаимосвязей процессов с объектами учета.

В отличие от традиционного метода учета затрат по элементам затрат, учет затрат по процессам ФСА предоставляет другую структуру суммарной прибыли. Отметим исходные данные необходимые для расчета затрат на бизнес-процессы, базирующиеся на опросе исполнителей и экспертов, а также на статистике из информационных систем:

1. Частота возникновения инициирующих событий;
2. Фактическое время выполнения работ бизнес-процесса;
3. Вероятность перехода по каждому выходу из блоков решения;
4. Ставка в час временных ресурсов;
5. Себестоимость материальных ресурсов.

В результате расчета затрат на бизнес-процессы мы получаем стоимость бизнес-процесса за период расчета, среднюю стоимость экземпляра бизнес-процесса, процент загрузки ресурсов времени, среднее время выполнения, относительную емкость и абсолютная мощность бизнес-процесса. Необходимо уделить должное внимание созданию драйверов ресурсов для определения стоимости процесса согласно диаграмме на рисунке 9.



Рис. 9. Схема определения стоимости процесса на основе драйверов ресурсов

Примечание: составлено автором.

Временные ресурсы – ресурсы, стоимость использования которых зависит от времени выполнения процесса, в рамках которого они используются.

Материальные ресурсы – ресурсы, стоимость использования которых зависит от количества повторений процесса, в рамках которого они используются.

5. Оценка эффективности внедрения метода ФСА

Можно ожидать, что рекомендуемый переход на метод функционально-стоимостного анализа окажет в целом положительный эффект на качество подготавливаемой управленческой отчетности необходимой принятия важных и своевременных управленческих решений, а именно:

1) Метод функционально-стоимостного анализа предоставит пользователям системы широкие возможности для анализа себестоимости и рентабельности digital продуктов и управления этими показателями. Станет доступным определение более точного удельного веса затрат на процесс в общем объеме затрат на все бизнес-процессы для выбора наиболее затратных бизнес-процессов. Руководство сможет определять ключевые направления оптимизации бизнес-процессов, получит оптимальное сравнение и оценку эффективности вариантов оптимизации бизнес-процессов на основе прозрачной оценки рентабельности продуктов и услуг банка. В связи с чем производительность повысится на 20-30% при снижении затрат путем исключения узких звеньев в цепочке бизнес-процессов и воздействием на узкие места для предоставления более конкурентноспособных продуктов и услуг клиентам банка.

2) Косвенные (накладные) затраты при применении метода функционально-стоимостного анализа будут максимально преобразованы и фактически станут прямыми затратами, с источниками возникновения исходя коррелируя с действиями центров прибыли и центров затрат. Станет доступна модернизация системы сбалансированных показателей для определения KPI руководителей банка на основе точной и детальной информации возможен наиболее реалистичный прогноз на последующий год. Улучшится система стратегического планирования, путем обнаружения узких мест и определения точек роста.

Таким образом, в банке предлагается применить метод функционально-стоимостного анализа для расчета себестоимости видов банковских продуктов и услуг. Это существенно улучшит и ускорит управленческий учет в Банке, достоверно информируя руководство об эффективности существующих бизнес-процессов, о

себестоимости произведенных продуктов или услуг. Использование этой методики поможет банку стать сильнее и рентабельнее при условии правильного распределения времени, денежных средств и усилий, необходимых для его внедрения, даст ответы на многие вопросы и повысит качество управленческих решений.

Список литературы / References

1. *Ильина А.В., Ильшева Н.Н.* Управленческий учет. Учеб. пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2016. 180 с.
2. Понятие затрат, их классификация в управленческом учете. [Электронный ресурс] // Макроэкономика. Режим доступа: <http://www.macro-econom.ru/economs-1766-1.html>/ (дата обращения: 18.08.2020).
3. *Коробова Г.Г.* Банковское дело. Учебник. М.: Юристъ, 2010. 751 с.
4. *Басова А.В.* Бухгалтерский (управленческий) учет: Учебное пособие / А.В. Басова, А.С. Нечаев и др. М.: Инфра-М, 2017. 393 с.
5. Audit of future environmental events in financial statements Eremeeva Olga S. ISSN 0798 1015 Published 05/03/2020.
6. Tomorrow's Investment Rules 2.0 Emerging risk and stranded assets have investors looking for more from nonfinancial reporting EY, 2016.

CHARACTERISTICS AND WRITING PRINCIPLES OF BUSINESS CORRESPONDENCE

Karimov R.G. Email: Karimov695@scientifictext.ru

*Karimov Rivojiddin Gulomjonovich – Senior Teacher,
DEPARTMENT OF INTEGRATED LANGUAGE SKILLS,
UZBEK STATE WORLD LANGUAGES UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *business correspondence is a written communication in the trade between the two sides. During the exchanges of business correspondence, the view of the two sides is to be expressed and communicated as well as ideas and information. Therefore, an effective exchange of business correspondence can establish or maintain a long-term friendly relationship. This paper takes “3C” principles, a standard of a good business correspondence generally accepted in academic field and analyzing the characteristics of the language used in BC, respectively in terms of its lexical characteristic and its structural characteristics in sentences.*

Keywords: *business correspondence, communication, characteristics, writing principles.*

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПИСЬМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ БИЗНЕС-КОРРЕСПОНДЕНЦИИ

Каримов Р.Г.

*Каримов Ривожиддин Гуломжонович – старший преподаватель,
кафедра интеграции языковых навыков,
Узбекский государственный университет мировых языков, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: *торговая переписка может быть составной коммуникацией в рамках обмена между двумя сторонами. В рамках торговой переписки о торговле должны передаваться мнения обеих сторон, а также мысли и данные. Следовательно, успешная торговля торговой корреспонденцией может установить или поддерживать долгосрочные приглашения. Эта статья использует стандарты «3C», стандарт большой торговой переписки, широко признанный в схоластической области и анализирующий характеристики диалекта, используемого в до н.э., индивидуально с точки зрения его лексической характеристики и его основных характеристик в предложениях.*

Ключевые слова: *коммерческая переписка, связь, характеристики, составление стандартов.*

UDC 372-462

INTRODUCTION. In today's society, communication plays an essential part in way of life. Communication is what we human creatures are born with. With the advancement of financial globalization, the trades of worldwide exchange have gotten to be progressively visit. As a result, trade communication involves an important position within the exchange markets. Trade communication may be a. prepare through which the parties included build up associations or connections, arrange terms, strike bargains, and total exchanges. Modern data advances are progressively utilized in commerce communication, however composed letters still speak to the backbone channel and medium.

Methodology. Commerce composing is an vital portion of commerce, is utilized to offer items or administrations, sending data for all portrayals of utility, reply provider or client request, execute every day operations, and keep up great open relations. Commerce

correspondence, as one of the foremost critical composing frame, is broadly utilized in commerce dealings. A viable trade correspondence can offer assistance build up or keep up a long-term neighborly relationship between residential producers and outside clients [1]. In this manner, in arrange to compose a not too bad trade correspondence, it is vital to be mindful of the significance and the essential rule for it. What's more, it ought to be successful to guarantee that messages are precisely arranged and appropriately displayed.

Lexical Characteristics

Since BC is composed for particular reason and has its possess uncommon work, it should adjust to the "3C" standards. Hence, BC claims its possess characteristics in word choice which is diverse from other sorts of composing. What ought to be emphasized is that words chosen in BC must be prudential, or it may demolish an opportunity for a effective exchange. Custom in BC demonstrates the genuine demeanor, earnest wish, proficient abilities, great identities and indeed great company picture [5]. What its work is that it provide the collector of the BC an impression of unwavering quality, which is able be the foundation of a successful transaction. For case, the use of "identify" rather than "think about", "deliver" rather than "send", "inquiry" rather than "ask", "in answer to" rather than "answer", etc. 1) The convention of words utilized in BC E.g.1 The items you request drop inside the scope of our trade exercises. Here, "fall inside the scope of" organizing "within" to appear more convention. E.g.2 We have all the things in stock and are presently making up the arrangement. Here, "make up" is much more formal than "prepare". 2) The Common sense of Words in BC As BC is pointing to realize a exchange, the words utilized must be commonsense and proficient. Without a doubt, the terms and expressions used are inevitably specialized ones. This can be what for the most part contrasts BC from other sorts of composing. Descriptive word words or expressions do not possess a significant put in BC composing. On the opposite, words with striking common sense are what BC genuinely requires in composing. E.g.1 It would be ideal if you cite us the things recorded on the encased request frame, giving your costs C.I.F London. E.g. 2) Our terms of installment are ordinarily 30-day charge of trade, archives against payment. 3) The Instructive Commerce Connation of Words in BC Polysemy could be a common dialect wonder in English composing. Single-meaning words are exceptionally few. The higher the recurrence of the word, the more meaning it has. As a result, the words have particular meaning beneath diverse circumstances. It goes the same with the words utilized in BC. A few words utilized in BC are not what the initial meaning are, but alluding to particular commerce implications. The taking after are a few cases to appear [3]: E.g. 1 We are composing to you with a crave to open an account with you. E.g. 2 This line is being made persistently, but will as it were be accessible once more in February. As the over illustrations appear, it can be effortlessly figured out that the implications of words shift much when utilized in BC. It is clearly to see that in the event that the words utilized in BC don't dispose of its unique meaning, the sentences appear to be unusual that will leads to a genuine botch amid the exchange [2].

Writing Principles of Business Correspondence

"You Attitude" in Intellect "You attitude" in composing does not basically cruel being courteous with a expansive number of "Thank you". It really implies that the scholars appear appreciation and care for their peruser. "You attitude" leads to affable messages. Comparison are made as takes after [4]: E.g.1 (1) We would like to quote two reasons for the cost rise as follows. E.g.1 (2) You're welcomed to note two reasons for the cost rise. The primary adaptation centers on "our" point of see, which may or may not be promptly satisfactory to the peruser. By changing the approach, the moment adaptation sounds more pleasant. E.g.2 (1) We are in require of stores which is why your past due charge must be paid right absent. E.g.2 (2) To preserve your fabulous credit reputation, please dispatch us your charge past due. The primary version begins with "we", but perusers are not truly fascinated by "us", particularly when fulfilling "our" needs would cruel that "they" ought to do something unsavory to "them". The

moment form is to attain way better and quicker reaction switching the point of view, and by highlighting something the other party is interested.

CONCLUSION. From what have been clarified over, it can be concluded that words utilized in BC are formal, commonsense, proficient and instructive. Sentences, on the other hand, are well structured, and for the most part passive-structured to realize a respectful, formal and proficient impression. The standards for BC composing are to stylize the letter with the over characteristics. “You attitude” in intellect goes first, followed by consideration on thoughtful sentences. Other than, interrogative sentences might be utilized to spare you from humiliation when definitely being negative. The final but not the slightest, the overhaul terms might not be disregarded with quick advancement of trade environment and society.

References / Список литературы

1. *Ashley A.* A Handbook of Commercial Correspondence [M]. Oxford: OUP, 1992. 34.
2. *Bovee C.L., Thrill J.V.* Business Communication Today [M]. New York: Prentice-Hall, 1999.
3. *Leech G.N.* Principles of Pragmatics [M]. London: London, 1983.
4. *Sharma R.C., Krishna Mohan.* Business Correspondence and Report Writing [M]. New Delhi : Tata McGraw-Hill, 2002.
5. *Watson Jane.* Business Writing Basics [M]. Canada: International Self-counsel Press, 2004.

ВЛИЯНИЕ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ НА ОБРАЗ ГОРОДСКОГО РАЙОНА

(НА ПРИМЕРЕ АРТКВАРТАЛА В Г. МОСКВЕ)

Костякова С.В. Email: Kostyakova695@scientifictext.ru

*Костякова Софья Владиславовна – магистр градостроительства,
Высшая школа урбанистики*

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва

Аннотация: настоящая работа посвящена изучению влияния объектов креативных индустрий на географический образ городского района, формирующийся у различных категорий горожан, осуществляющих свои повседневные практики на его территории.

В последние годы в Москве мы можем наблюдать активное развитие креативных территорий (ЦСИ «Винзавод», «Артплей»), причем важно учитывать специфику их расположения (в основном на месте бывших промышленных зон). Заявленная тема тесно связана с географией размещения подобных центров, а, соответственно, и с людьми, имеющими самые разнообразные виды взаимодействия с рассматриваемой территорией. В ходе работы были выявлены и проанализированы существующие образы городского района у его «пользователей». Исследование нацелено на изучение обусловленности того или иного образа возникновением и развитием креативных индустрий.

Для анализа и проведения исследования было решено остановиться не на административных границах какого-либо района, а на границах АртКвартала – проекта по трансформации территории в Москве (510 га), отчасти совпадающего с границами Басманного района, однако занимающего меньшую площадь.

Соединение в одной работе двух обширных тем привело к необходимости разработки методологической базы. Нами была определена комбинация количественных и качественных методов. Среди них глубинные интервью и ментальное картографирование, а также неопросные методы – контент-анализ местных СМИ и применение основ метода регионального синдрома.

Результатом работы служит вывод о фактическом существовании двух принципиально различных по образным характеристикам районов в рамках одной территориальной единицы, предложены шаги по трансформации пространственных образов, а также дальнейшему развитию креативных кластеров города.

Ключевые слова: городские исследования, креативные индустрии, географические образы, ментальное картографирование, вернакулярный район.

THE IMPACT OF CREATIVE INDUSTRIES ON URBAN DISTRICT IMAGE (THE CASE OF ARTKVARTAL IN MOSCOW)

Kostyakova S.V.

*Kostyakova Sofya Vladislavovna – Master of urban planning,
HIGHER SCHOOL OF URBAN PLANNING*

NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY «HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS», MOSCOW

Abstract: this paper studies the influence of creative industries' objects on geographic image of urban district, formed among various categories of citizens, engaged in their daily practice in a specified area.

The process of development of creative areas ("Vinzavod", "Artpley") is active in Moscow in recent years, and it is important to take their specific location into account (mostly in the former industrial areas). The topic is closely related to the location of such clusters and, respectively, and people who interacts with the territory. We have identified and analyzed the existing images from urban area "users" in this paper. The research aims to identify the interrelation spatial images and the development of creative industries.

We have decided not to concentrate on a specific administrative district in our analysis but to focus on ArtKvartal project – the territory transformation project in Moscow (510 ha), partly matching with the boundaries of Basmanny District, but occupying less space.

A mix of broad themes led to the need of methodological framework development. We have determined a combination of quantitative and qualitative methods. These include in-depth interviews and mental mapping and also - content analysis of local media and the 'regional syndrome' method.

We argue that there are two districts with fundamentally different spatial images within a single territorial unit and propose steps of their transformation, as well as the recommendations for further development of city creative clusters.

Keywords: urban studies, creative industries, space images, mental mapping, vernacular geography.

В последние годы в Москве мы можем наблюдать активное развитие креативных территорий (ЦСИ «Винзавод», Центр дизайна «Артплей», Дизайн-завод «Флакон» и проч.), причем важно принимать во внимание специфику как самих креативных индустрий как отдельного сектора экономики, так и особенности их расположения в городе. Настоящая работа посвящена изучению влияния объектов креативных индустрий на географический образ городского района, формирующийся у различных категорий горожан, осуществляющих свои повседневные практики на его территории.

Актуальность выбранной темы можно объяснить как с теоретической, так и с практической стороны. Она связывает воедино два крупных направления городских исследований – креативные индустрии и формирование географических образов пространств. В качестве теоретической базы мы будем использовать работы таких крупных исследователей как Чарльз Лэндри¹, Ричард Флорида², Кевин Линч³, Джон Голд⁴, Дмитрий Замятин⁵, соответственно. Помимо этих основополагающих работ, мы также рассматриваем большое количество вызванных ими к жизни трудов как последователей вышеупомянутых авторов, так и их критиков.

Интересно и то, что выбранная тема связывает два исследовательских поля, имеющих серьезные различия во времени своего появления и активного обсуждения в научных кругах. Так, можно говорить, что фактически креативные индустрии как объект исследования были впервые рассмотрены в 1960-х – 1970-х годах, а широкое распространение, практическое применение и признание получили еще позже. В то же время исследования пространственных образов ведут свою историю с начала XX века с трудов, посвященных изучению способности к ориентации в пространстве.

В настоящее время креативные индустрии рассматриваются в качестве одного из наиболее эффективных методов ревитализации городской среды в эпоху перехода городов к постиндустриальной парадигме развития. Сбор количественных данных отягощается все еще неявным выделением креативных индустрий в самостоятельный

¹Лэндри Ч. Креативный город. М.: Издательский дом «Классика-XXI», 2011. - 399с.

²Флорида Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее. М.: Издательский дом «Классика-XXI», 2007. 432 с.

³Линч К. Образ города. М.: Стройиздат, 1982, 328 с.

⁴Голд Дж. Психология и география: Основы поведенческой географии. М.: Прогресс, 1990. 304с.

⁵Замятин Д.Н. Культура и пространство. Моделирование географических образов. М.: Знак, 2006. 488 с.

сектор экономики, однако отдельные цифры выглядят впечатляюще. Так, согласно докладу¹ конференции ООН по торговле и развитию (UNCTAD) объем мирового экспорта товаров и услуг креативных индустрий ежегодно увеличивается на 14,4%, начиная с 2002 г., а количество рабочих мест в этой сфере составило к 2007 г. 4% от общего числа занятых в США. Российская статистика по этому вопросу на данный момент, к сожалению, не может похвастаться ни подобными темпами развития, ни доступностью информации.

На данный момент, мы можем говорить, что в современных работах о городе тема креативных индустрий имеет два направления возможных исследований: 1) креативные индустрии как новый драйвер развития городов и 2) креативные индустрии в контексте креативной экономики. Обе позиции имеют значительное число последователей и составляют научный интерес большого круга авторов – как отечественных, так и зарубежных.

С практической точки зрения мы имеем возможность наблюдать активное развитие подобных объектов по всему городу. Это и наиболее крупные, известные и посещаемые кластеры – такие как ЦСИ «Винзавод», Центр дизайна «Артплей», Дизайн-завод «Флакон», появившиеся в 2007-2009 гг., и более молодые и узконаправленные объекты – театралный комплекс «Гоголь-центр», ЦСИ «Гараж» или Арт-центр «Хохловские палаты», специализирующийся на дизайне одежды.

Для анализа и проведения исследования было решено остановиться не на административных границах какого-либо района, а на границах АртКвартала² – проекта по трансформации территории в Москве (510 га), отчасти совпадающего с границами Басманного района, однако занимающим чуть меньшую площадь. Исследуемая территория занимает центральную часть Басманного района и ограничена Садовым Кольцом в западной части, Третьим Транспортным Кольцом и р. Яузой в восточной и юго-восточных частях. С севера к ней примыкают Комсомольская площадь и Краснопрудная улица, с расположенными на них вокзалами – Ленинградским, Ярославским, Казанским. Попытка рассмотрения территории в рамках конкретного проекта была предпринята с целью дальнейшего анализа потенциальных возможностей применения полученных результатов в прикладном ключе.

Цель исследования – выявление роли объектов креативных индустрий как фактора, влияющего на формирование образа городского района. В качестве объекта исследования выбран образ городского района (в проектных границах АртКвартала), а предметом стали объекты креативных индустрий, рассматриваемые как фактор формирования образа городского района.

В настоящей статье мы кратко рассмотрим теоретические основы одной и другой темы – креативных индустрий и географических образов соответственно, используемые методы и полученные результаты исследования.

Креативные индустрии: российские и мировые представления

Креативные индустрии, на наш взгляд, можно охарактеризовать как сектор экономики, основанный на взаимопроникновении производственной, предпринимательской, художественной практиках. При этом важным условием является наличие творческого, созидательного компонента, основанного на эксперименте, инновациях. Из этого определения можно вывести краткую формулу:

«креативные индустрии = креативный класс + предпринимательский интерес»

В данном контексте ближе всего к рабочему определению подходит классификация креативных индустрий согласно Британской модели Департамента Культуры, Медиа и Спортa (UKDCMSmodel), также основанной на наличие

¹ Creative Economy: A feasible development option. Report 2010. N.Y. : UNCTAD, 2010, P. 23.

² Официальный сайт проекта «АртКвартал», электронный ресурс, ссылка доступа: <http://artkvartal.org/>, дата обращения – 22.04.2016.

творческого мышления в каждой из вышеупомянутых областей (см. табл. 1). При этом важно упомянуть вариативность самого понятия и необходимость учета этой специфической черты при работе с иными социокультурными факторами.

Таблица 1. Классификация креативных индустрий в различных моделях¹

Британская модель Департамента Культуры, Медиа и Спорта	Символьно- текстовая модель	Концентрически- круговая модель	Модель ВОИС по авторским правам
Реклама Архитектура Искусство и антиквариат Ремесла Дизайн Мода Фильмы и видео Музыка Исполнительское искусство Издательская деятельность Программное обеспечение Телевидение и радио Видео- и компьютерные игры	Основные: Реклама Кинематограф Интернет Музыка Издательская деятельность Телевидение и радио Видео- и компьютерные игры Периферийные: Искусство Пограничные индустрии культуры Бытовая техника Мода Программное обеспечение Спорт	Центральные: Литература Музыка Исполнительское искусство Изобразительное искусство Первого порядка: Кинематограф Музеи и библиотеки Второго порядка: Культурное наследие Издательская деятельность Звукозапись Телевидение и радио Видео- и компьютерные игры Смежные отрасли: Реклама Архитектура Дизайн Мода	Основные: Реклама Фильмы и видео Музыка Исполнительское искусство Издательская деятельность Программное обеспечение Телевидение и радио Визуальное и графическое искусство Зависимые отрасли: Записывающие устройства Бытовая техника Музыкальные инструменты Бумага Копировальные услуги, фотоаппаратура Частично зависимые: Архитектура Одежда, обувь Дизайн Мода Хозяйственные товары Игрушки

Таким образом, сама креативность – это качество, которое можно развивать и которому можно обучать. Именно способность к креативному подходу к решению проблем становится важным фактором развития в современном мире, причем речь идет не только о поле креативных индустрий. Подобные навыки необходимы при решении многих управленческих вопросов, как на уровне города, так и локального предприятия, а креативность, выступая ключевым фактором развития городов, встаёт

¹ Creative Economy: A feasible development option. Report 2010. N.Y.: UNCTAD, 2010, P. 7.

в один ряд со стоимостью рабочей силы и уровнем развития технологии. При этом флагманские стратегии развития не должны концентрироваться вокруг мест приложения труда, они призваны фокусироваться на развитии личностных качеств потенциальных «творцов». Таким образом, можно говорить о первичности стимулирования индивидуальных навыков и вторичности развития локальных точек креативной активности. Важно отметить и то, что зачастую креативные индустрии ошибочно считают прерогативой лишь малого бизнеса. Однако специалисты опровергают подобные суждения, приводя примеры крупных коммерческих предприятия – например, в сфере медиа или информационных технологий.

В дополнение к учету вышеупомянутых социокультурных особенностей каждого отдельного региона важно упомянуть прочную связь между понятиями «культура» и «креативность». В этом контексте культура воспринимается как ресурс, используемый для создания базовых ценностей города, а креативность становится методом возобновления подобных ресурсов. Однако при этом важно не затронуть другую крайность – когда креативность, базирующаяся на культурных особенностях, превращается в активную эксплуатацию народных промыслов и ремесел. Во избежание этого необходимо помнить об инновационном подходе как о движущей силе развития креативности.

Также можно отметить, что фактически сегодня мы можем наблюдать сложившуюся систему расположения креативных индустрий в Москве. При этом базовые принципы зависят как от специфики самой индустрии (междисциплинарность творческих профессий, специфика образа работы), так и от функционирования экономики этого сектора. В качестве определяющих черт можно выделить *стремление к кластерности*, возникающее из-за высокой степени взаимопроникновения областей, а также *возникновение на месте бывших промышленных зон* (низкие арендные ставки привлекают молодые бизнесы и стартапы, у которых, с одной стороны, уже имеется потребность в отдельном помещении, с другой – нет возможности арендовать площади в высококласных офисных центрах).

Однако, несмотря на признанное общегородское значение наиболее известных кластеров, можно выделить ряд проблем, серьёзно ограничивающих дальнейшее развитие креативных индустрий, как в Москве, так и в других городах страны. В первую очередь, мы пока не можем говорить о наличии «классового самосознания». Отсюда, из-за отсутствия самоидентификации творческого сообщества с отдельной социальной группой, не происходит и ее принятие на общеполитическом, экономическом уровнях. Из-за этого творческий сектор не воспринимается ни обществом, ни государством как самостоятельный сектор экономики, развивающийся по своим законам, а оказывается все время включенным в более общую классификацию. Подобное положение не только осложняет анализ, сбор данных, дающих количественное отражение реального положения, но и лишь способствует разобщению внутри этого класса.

Образ города: теоретические подходы и методы исследования

Тема географических образов поднимается исследователями на протяжении многих десятилетий, затрагивая при этом самые разнообразные области научного знания - мы можем найти примеры подобных работ в филологии и литературе¹,

¹ Анциферов Н.П. Душа Петербурга. Петербург Достоевского. Быль и миф Петербурга. Репринт. М.: Книга, 1991; Москва и «Москва» Андрея Белого: Сб. статей / Отв. ред. М.Л. Гаспаров. М.: Российск. гос. гуманит. ун-т, 1999.

культурологии и антропологии¹, искусствоведении², архитектуре и градостроительстве³, политологии⁴ и экономике⁵.

Это неслучайно: фактически мы можем выделить ментальное переживание пространства в качестве естественной потребности человека для ориентации на местности. Помимо удовлетворения этой первоочередной индивидуальной потребности важно упомянуть и о коллективной функции географических образов. Во многом именно они формируют основу коллективной памяти внутри социальной группы, обеспечивая, таким образом, ощущение безопасности и защищенности.

Наиболее релевантной для дальнейшей работы, на наш взгляд, будет следующая трактовка: *географический образ* – пространственные представления о географическом объекте, основанные на атрибутивной информации (субъективное знание-оценка свойств объекта). Наглядно проиллюстрировать это определение можно с помощью схемы (рис. 1), приведенной в работе Н.Ю. Замятиной⁶, имеющей в своей основе «семантический треугольник» Огдена и Ричардса⁷, также упоминаемый Дж. Голдом⁸:



Рис. 1. Схема трактовки понятия «географический образ» по Н.Ю. Замятиной¹⁵

В качестве одного из важных параметров городского пространства можно выделить его «читаемость», подразумевающую понятную для распознавания систему упорядоченных элементов. Однако сами методологии вычленения ключевых элементов, их количество, внутреннее взаимодействие, разделение на подгруппы, главенствующая роль тех или иных, до сих пор вызывают споры в научных кругах и являются центральным предметом многих дискуссий. Кроме того, важно учитывать, что образ не является отмасштабированной проекцией реального пространства, а сквозь индивидуальное осмысление обладает высокой степенью абстракции.

В целом учет социокультурных особенностей ложится в основу многих теорий географических образов. При этом важно принимать во внимание как врожденные, так и приобретенные в течение жизни навыки, умения, уровень образования, степень интегрированности в окружающую среду, принадлежность к той или иной социальной группе и проч.

Можно проследить и сформулировать общий алгоритм формирования и осмысления географических образов. На первом этапе они представляют собой набор разрозненных элементов, при вычленении которых наибольшую роль играет бессознательная, эмоциональная составляющая. После этого они ложатся в основу

¹Гачев Г. Национальные образы мира. М.: Советский писатель, 1988.

²Муратов П.П. Образы Италии. Т. I. М.: Галарт, 1993.

³Глазычев В.Л. Социально-экологическая интерпретация городской среды. М.: Наука, 1984.

⁴Мелешкина Е.Ю. Региональная идентичность как составляющая проблематики российского политического пространства // Региональное самосознание как фактор формирования политической культуры в России (материалы семинара). М.: Московский общественный научный фонд; ООО «Издательский центр научных и учебных программ», 1999. С. 126–138.

⁵Кочетов Э.Г. Геоэкономика (Освоение мирового экономического пространства). М.: Изд-во БЕК, 1999.

⁶Замятина Н.Ю. «Взаимосвязи географических образов в страноведении». М.: 2001.

⁷Ogden C.K., Richards I.A. The Meaning of Meaning: A Study of the Influence of Language upon Thought and of the Science of Symbolism. AHarvestBook, NewYork, 1923. P. 11.

⁸Голд Д. Психология и география: Основы поведенческой географии. М.: Прогресс, 1990. С. 95.

частично дифференцированных в подгруппы представлений, уже затем складываясь в единую скоординированную картину восприятия географического пространства.

В качестве одного из наиболее эффективных методов работы с географическими образами можно выделить метод составления ментальных/ когнитивных карт, отражающих, как было упомянуто выше, даже не столько сложившийся образ, сколько «опыт города¹», представленный информантами. Причем в нашем случае он нацелен, в первую очередь, на выявление коллективных представлений об особенностях конкретной территории и основных факторах влияния, а не индивидуальных репрезентаций образов.

Исследовательский аппарат

Попытка соединения в одной работе двух обширных тем привела к необходимости разработки методологической базы для проведения настоящего исследования. Анализ теоретических основ каждой из них предоставляет свои методы изучения поставленных вопросов, однако их соединение требует соответствующей компиляции необходимых методов для решения поставленных проблем.

Так, нами была определена комбинация количественных и качественных методов, которые на наш взгляд, способны максимально глубоко и развернуто ответить на поставленные задачи исследования. Кроме того, хотелось бы уточнить, что все-таки заданная тема, подразумевающая выявление конкретных пространственных представлений горожан об определенной территории, в первую очередь, строится на основополагающем качественном методе – проведении глубинных интервью, которые наиболее полно помогают понять субъективные представления о географическом объекте. Дополнительно полезны количественные методы, позволяющие формировать гайды для глубинных интервью, определять необходимую выборку информантов, определять реперные точки исследуемой территории. Ниже остановимся на выбранных методах и способах их применения.

Об эффективности качественных методов при постановке подобных задач, пишет В.А. Ядов – «...опыт этих людей является как бы особым "фрагментом" общего социального опыта. Совокупность таких частных практик как мозаика позволяет представить картину общества в целом». Актуальной в этом ключе кажется поисковая стратегия исследования, позволяющая задавать вопросы «почему?», «как?», анализируя каждодневные практики информантов и сквозь них выявляя образные пространственные представления.

Как было упомянуто выше, исследование образных представлений во многом опирается на изучение повседневных практик горожан, именно поэтому в качестве основных информантов были выбраны две существенно различающиеся категории пользователей, каждая – со своим уникальным набором признаков. При этом каждую из двух обширных категорий можно дополнительно структурировать. Всего в ходе исследования нами был опрошен 21 информант.

Итак, две основные группы – это *резиденты* креативных кластеров и *нерезиденты*. Под резидентами мы понимаем всех, работающих непосредственно на территории креативного кластера – в ходе исследования были изучены два, наиболее полно отражающих само понятие креативного кластера – ЦСИ «Винзавод» и Центр дизайна «Артплей». При этом резидентами выступают представители совершенно разных профессий и специальностей – работники галерей, сотрудники офисов (бюро, специализирующиеся на ландшафтном/архитектурном проектировании, поставках и дизайне мебели и проч.), сотрудники салона красоты, расположенного на территории и другие.

Следующую большую группу информантов представляют *нерезиденты* – и включают в свой состав горожан, проводящих значительную часть своего будничного

¹ Веселкова Н.В. Ментальные карты города: вопросы методологии и практика использования // Социология: 4М., 2010. № 31. С. 7.

времени на исследуемой территории, оказываясь здесь ежедневно или со значительной степенью регулярности, однако, и они, в свою очередь, разделяются на несколько подкатегорий. Среди них – работники других учреждений, причем как относящихся к категории «креативных индустрий» (типография, библиотека, театральный центр), однако не входящие в состав креативных кластеров, так и представители других профессий – сотрудники крупного рекрутингового агентства, консалтинговой компании, многопрофильной финансовой корпорации. Кроме того, исходя из гипотезы о том, что распорядок дня имеет значительное влияние на пространственные восприятия информантов, было проинтервьюировано несколько студентов вузов, расположенных на исследуемой территории – Московского государственного технического университета (МГТУ) им. Баумана, Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК) и Государственного университета землеустройства (ГУЗ).

Гайды, необходимые для координации глубинных интервью, составлены по единому принципу – каждый из них разделен на две большие группы вопросов:

- Вопросы, позволяющие понять род занятий информанта, его распорядок дня, способы перемещения и др. персонализированную информацию;

- Вопросы, раскрывающие опыт пребывания информанта на исследуемой территории, его восприятие различных факторов, интеракцию с другими горожанами и проч.

Также важно понимать, что полуформализованное интервью предполагает, что во время него некоторые вопросы могут натолкнуть информанта на новые воспоминания/переживания, связанные с объектом исследования, что позволяет собрать больший объем информации или взглянуть на поставленную проблему с другой стороны. Поэтому все вопросы гайда подразумевают развернутые ответы, фокусируя внимание информантов на категориях «Как?», «Каким образом?», «Почему?».

Как мы отмечали раньше, К. Линч одним из ключевых параметров визуального восприятия пространства считал его «читаемость» – т.е. то, насколько легко и понятно ключевые элементы среды собираются и формируют единую картину образного восприятия. Для анализа этих элементов он использовал метод ментального картографирования, позволяющий преобразовать субъективные представления информантов в рабочий, визуальный материал. Этот же метод был выбран и нами для настоящего исследования.

При этом важно отметить единовременное применение вышеупомянутых методов, так как зачастую вопросы, задаваемые информанту, наталкивают его на определённые воспоминания/переживания, связанные с районом, о котором ведется диалог в ходе интервью, что позволяет в итоге получиться более полную картину пространственного восприятия. На наш взгляд, именно совмещение этих методов позволяет во многом избежать излишней пассивности исследования, за которую критиковали Линча (в т.ч. Дж. Голд¹), и изучить особенности социокультурных и индивидуальных факторов, имеющих большое значение в формировании пространственных образов.

Сама процедура сбора информации подразумевает, что информант получает белый лист формата А4 с просьбой изобразить «район своей работы/учебы». С одной стороны, подобная «инструкция» кажется максимально отстраненной, с другой же, слово «своей» придает ей индивидуальную окраску. Действительно, можно предположить, что представления об этом районе, его границы, ключевые точки у каждого информанта – «свои», наполненные личными переживаниями и характеристиками.

¹Голд Дж. Психология и география: Основы поведенческой географии. М.: Прогресс, 1990. С.121.

Помимо качественных методов, в настоящей работе также используются количественные методы – метод «*регионального синдрома*» и «*контент-анализа*»¹.

В ходе исследования мы пришли к выводу, что, изучая одну территориальную единицу, будет интересно взглянуть на нее в контексте иного масштаба – если не общегородского, то хотя бы окружного. Именно поэтому нами предпринята попытка использования метода регионального синдрома для районов ЦАО. Не будем вдаваться в теоретические основы заявленного метода, однако обозначим, что, метод регионального синдрома позволяет с помощью формализованной процедуры выявить «признаковый каркас»² территориальной единицы, необходимый для дальнейшего районирования – итоговой задачи метода. Однако для нашего случая важным является именно промежуточный этап выявления набора признаков. В случае настоящего исследования фактически «признаковый каркас» является выявленным на основе анализа большого массива количественных данных *образным описанием* исследуемой территории.

В результате для Басманного района были выделены, а затем проранжированы в порядке убывания 37 признаков (положительные значения синдромного индикатора), наиболее выделяющих эту территорию среди других районов ЦАО (см. Приложение 3). Некоторыми из них, с меньшими значениями (условно с синдромным индикатором менее 1) согласно применяемой методологии, можно пренебречь, однако первые 8-10 существенны и должны быть приняты во внимание.

Кроме того, по результатам ранжирования полученные показатели можно объединить в несколько смысловых категорий (по аналогии с контент-анализом). Выделим следующие как наиболее заметные:

- строительство и строительные материалы (численность работников организаций, объем ФОТ, объемы реализации продукции);
- мелкая торговля (магазины-дискаунтеры, магазины товаров повседневного спроса, аптечные пункты, платки и киоски);
- образование (численность работников организаций, объем ФОТ);
- бюджет, финансовые механизмы (источники доходов, дефицит бюджета);
- охрана окружающей среды (вывоз ТБО, затраты на охрану окружающей среды).

Каждая из этих категорий помогла нам с помощью количественных показателей апробировать выявленные у информантов образные представления об исследуемой территории, а также сформулировать практические рекомендации по трансформации выявленного образа территории.

Следующий метод, который в настоящей работе используется на правах «количественного» – метод контент-анализа СМИ. Так, говоря об исследовании образных представлений о городской территории, результаты анализа больших объемов текстовых материалов с применением метода контент-анализа, можно рассматривать в качестве дополнительного «информанта». Изучаемое СМИ – официальная газета района, выпускаемая управой. Такая газета должна отражать актуальную локальную повестку, привлекая внимание своих читателей – горожан (жителей/работников района). Фактически, можно говорить о том, что пространственное восприятие и позиционирование официальной власти местного значения (в том виде, в котором его предполагается донести общественности) в полной мере отражено в анализируемых текстах.

¹Несмотря на то, что контент-анализ считается качественно-количественным методом, его основу все же составляет количественный каркас, поэтому в данном случае будем причислять его к вышеупомянутой категории методов.

²Каганский В.Л., Новиков А.В. Новый метод выделения существенных признаков для разработки региональных классификаций. Известия АН СССР. Серия географическая. 1989. С.114.

Пространственные представления и статистические данные – выявленные корреляции. Результаты эмпирического исследования креативных кластеров и образа АртКвартала.

Неопросные методы во многом позволили расширить программу полевого исследования. Они доказали, в первую очередь, важность и необходимость проведения интервью со всеми присутствующими на территории категориями горожан. Кроме того, они послужили существенным дополнением к натурным обследованиям, количественно подтверждая выводы, сделанные по итогам наблюдения (как в случае с высокими показателями темпов строительства). И, кроме того, позволили раскрыть не столь очевидные факторы – высокие показатели и частое упоминание малого предпринимательства, а также активное, пусть и не всегда результативное, стремление к сохранению наследия (в различных его проявлениях).

С их помощью, еще до проведения серии интервью с горожанами, удалось получить опосредованный, а, соответственно, достаточно объективный образ исследуемой территории. Любая из полученных характеристик иллюстрирует особую, уникальную черту района, каждая из которых представлена собственной пространственной доминантой – жилыми кварталами, университетскими кампусами, улицами с активной торговлей или торгово-развлекательными центрами. Кроме того, эта особенность наглядно иллюстрирует тезис о полицентричности территории и ее разнообразии. Полученные результаты совместно с соотнесением натурных обследований, в свою очередь, позволили нам выявить пространственные реперные точки территории, благодаря чему нами была получена более полная картина внутренних взаимосвязей, что существенно помогло при расшифровке интервью и анализе ментальных карт.

Анализ результатов полевого исследования

В первую очередь необходимо отметить, что фактически исследуемая территория в сложившихся пространственных представлениях информантов оказывается разделенной на два неравных по размерам и принципиально различных по образным впечатлениям района. Важно, что это различие в восприятии зависит не от профессиональной принадлежности горожан или их «статуса» в отношении к исследуемой территории, а, в первую очередь, от ареалов их повседневных практик. Стоит упомянуть, что обнаруженные вернакулярные районы оказались существенно меньше проектных границ АртКвартала и – тем более – Басманного района. В качестве центров этих двух районов можно назвать станции метро «Бауманская» и «Курская». При этом, несмотря на незначительное расстояние между ними (1,9 км), каждая из них служит пространственной доминантой совершенно различных по образным восприятиям территорий.

Так, например, ст. метро «Бауманская» с ортогонально отходящими от нее улицами Старая Басманная и Бауманская олицетворяет старомосковский, купеческий район – наследник Немецкой слободы. Жилые кварталы здесь перемежаются торговыми улочками, посольскими зданиями, небольшими храмами и учебными заведениями – от университетов до школы акварели С. Андрияки. При этом, казалось бы, шумное и активное студенчество никоим образом не вступает в конфликт с коренными жителями – несмотря на отсутствие пространственных барьеров, их фазы активности разделены по времени. Торговля же не замирает ни на минуту – в каждый временной интервал у нее появляется свой клиент – житель, работник близлежащего офиса, студент.

Сосредоточение общественного транспорта, отсутствие крупных магистралей и плотная сетка улично-дорожной сети, делает этот район приятным и удобным для пешеходов и заставляет работников задерживаться здесь после окончания рабочего дня – для прогулок в хорошую погоду или встреч с друзьями. Возможно именно благодаря этому, информанты, вне зависимости от того, сколь долго они вынуждены регулярно посещать эту территорию, оказываются хорошо знакомыми

не только с набором повседневных услуг и сервисов, предоставляемых поблизости, но также с любопытством узнают о расположенных здесь памятниках и истории самого района. Можно сказать, что, фактически, информанты делят свои повседневные пути на *целевые* (направленные на максимально быстрое преодоление необходимой дистанции) и *прогулочные* – позволяющие посетить излюбленные места и узнать что-то новое.

Принципиально иным образным представлением обладает вторая часть исследуемой территории – тяготеющая к станции метро «Курская». Однако, она, несмотря на имеющиеся предпосылки для превращения в транспортный узел, вобрала в себя наиболее негативные черты, характеризующие привокзальную/транзитную территорию. Этот район не подразумевает прогулок – только локальные перемещения для удовлетворения повседневных нужд. Даже набережная Яузы не способна превратиться в приятный для пешеходов прогулок путь – мешают активное транзитное движение автомобилей, недостаток благоустройства и неактивные первые этажи зданий (по большей части промышленных), стоящих на первой линии водного фронта. Ни один из информантов, вынужденный проводить здесь большую часть дня, не выразил желания прожить поблизости от места работы, так как здесь отсутствует хоть какой-то намек на камерность и уют, присущие жилым территориям.

Описанные выше принципиально различные по образным представлением территории также тяготеют к различным масштабам. Так, район «Бауманской» подразумевает, что на его территории оказываются люди, прибывшие сюда с определённой целью, исключая, таким образом, праздношатающихся. Район «Курской», напротив, выступает доминантой общегородского масштаба, привлекая самые различные категории горожан и гостей города. При этом район «Бауманской» тяготеет к районному, локальному масштабу и оказывается многофункциональной территорией с разнообразными паттернами застройки и поведения людей. Напротив, район «Курской» фактически можно назвать монотерриторией. Вокзал настолько превалирует над прочими особенностями района, что занимает лидирующую позицию в образных представлениях. В паре с вокзалом выступает торгово-развлекательный центр «Атриум», который, несмотря на досугово-рекреационную функцию, подразумевает кратковременное пребывание, а также ориентирован на всех горожан (если не всего города, то хотя бы ЦАО), и в качестве главного своего достоинства предлагает удобное/центральное расположение.

В попытке выявления связей между полевым исследованием и результатами неопросных методов важно подчеркнуть, что сугубо индивидуальные черты исследуемой территории если и находят отражение, например, в местной прессе, то нацелены скорее на констатацию фактов, нежели предусматривают дальнейшее развитие и популяризацию среди читателей. Результаты проведенного контент-анализа продемонстрировали абсолютно формализованное общение местной администрации с горожанами и слепое следование общегородской повестке. При этом, вероятно, это происходит не из-за недостатка локальных новостей или местной специфики, а из-за советской традиции к унификации и обезличиванию. Фактически, территория уже обладает необходимым ресурсом для требуемых преобразований, однако, до сих пор не использует этот потенциал. Исходя из этого, существует опасность того, что районы города могут остаться в статическом состоянии, что является губительным для современного города – динамичного, меняющегося, развивающегося.

Необходимо отметить, что в силу своего расположения (вблизи Курского вокзала) современные креативные кластеры занимают совершенно незначительное место в образных представлениях по сравнению с таким гигантами как Курский Вокзал и ТРЦ «Атриум». Фактически влияние последних почти полностью исключает возможность попадания и развития прочих средовых элементов в ареал восприятия горожан. Важен и факт того, что упомянутые доминанты носят скорее негативный характер, что также

накладывает отпечаток на общее впечатление от всей территории. Можно сделать предположение, что иное расположение кластеров, например, вблизи станции метро «Бауманская», имело бы иной отклик в восприятии горожан. Возможно на контрасте с существующей старомосковской, исторической застройкой, современные креативные кластеры, предлагающие своим посетителям новые типы общественных пространств, привнесли бы приятное разнообразие в ежедневные практики жителей и гостей района. И, как следствие, они оказались бы существенно глубже интегрированы в окружающую среду, полноценно раскрывая свой потенциал по преобразованию среды вокруг. Однако, из-за невозможности дислокации существующих кластеров, нам остаётся предлагать решения, направленные на исправление существующего пространственного и ментального диссонанса.

Применение полученных результатов в проектной практике

Напомним, что одной из задач настоящей работы ставилось обоснование направлений возможного применения полученных результатов в прикладных проектах при разработке мастерплана АртКвартала.

В качестве практических рекомендаций для использования в проектной практике нами были выявлены три возможных направления дальнейшей работы. Первая – трансформация существующего образа территорий, примыкающих к Курскому вокзалу. До тех пор пока над районом продолжают довлеть мощные, однако, негативные образы вокзала и торгового центра, креативные кластеры просто не смогут занять необходимое место в пространственных представлениях горожан. Для решения подобной задачи нами предложен целый спектр возможных решений, которые можно использовать как по отдельности, так и в составе единой комплексной программы. Среди них – ревитализация набережных Яузы, разработка системы навигации и единой (однако уникальной для рассматриваемой территории) концепции благоустройства, возрождение памяти об индустриальном наследия, акцентирование локальной повестки местными СМИ.

Следующая определённая задача – поиск и развитие культурной идентичности территорий вокруг станции метро «Бауманская». По результатам проведенного исследования было обнаружено, что, несмотря на все разнообразие и многоликость территории, внимание к локальным особенностям в позиционировании района в общегородском контексте фактически отсутствует. При этом в образных впечатлениях горожан – напротив – складывается целостный образ территории. Получается, что на настоящий момент район может развиваться исключительно внутри самого себя, будучи достаточно ограниченным во взаимодействии с внешней средой. Очевидно, что вне новых импульсов эффективное развитие невозможно, однако, яркий, уникальный образ способствовал бы привлечению новых ресурсов, потоков, средств.

Заключительная задача заключается в попытке нивелирования существенных противоречий между выявленными территориями. Каждая из них обладает необходимыми ресурсами для будущего развития, однако, будучи разьединенными как пространственными элементами (железная дорога, тоннели и мосты), так и образными характеристиками, утрачивает единство в рамках одной территориальной единицы, и, как следствие, возможность эффективного взаимодополнения. Для реализации поставленной задачи необходимы не только физические преобразования – организация общественных пространств, единой навигации, концепции благоустройства, – но и действия, направленные на формирование единого образного портрета района. К последним можно отнести снижение негативного впечатления от территорий у Курского вокзала, формирование новых пространственных доминант, маркетинговая стратегия, концепция позиционирования территории в масштабе всего города, акцентирование локальной повестки, как среди местных СМИ, так и городских.

Закключение

Говоря о месте и роли креативных индустрий в сложившемся к настоящему моменту образе исследуемой территории «АртКвартала», важно проследить существенные отличия в их восприятии различными категориями горожан. При этом здесь информантов можно усреднённо разделить на *резидентов креативных кластеров* и *нерезидентов*. В силу описанной специфики креативных индустрий – их глубокого проникновения в самые различные сферы жизни задействованных в них, – сами резиденты кластеров в наибольшей степени подвержены их влиянию. Многие из них подчеркивают не только особую «атмосферу» внутри самих кластеров, но и отмечают, что специфика их работы накладывает существенный отпечаток на их досуг, круг общения и сферу интересов. Таким образом, креативные индустрии способствуют формированию своеобразного связанного с соответствующими кластерами городских профессиональных сообществ и – вместе с тем – яркого внутреннего образа самого кластера, который, однако, не находит никакого отражения вне ограниченной территории.

Из этого следует одно из основных выявленных противоречий: для самих резидентов креативные кластеры способны выступать в качестве ключевых пространственных доминант всего окружения. Они оказываются хорошо знакомыми как с теми кластерами, в которых находятся их места работы, так и прочими, расположенными в Москве. Однако до сих пор рассматриваемые кластеры выступают для самих резидентов некими *укрытиями, уголками стабильности и надежности* в окружающей неприветливой среде. Из этого следует обнаруженная замкнутость, причем не только самих кластеров, но и всей индустрии. Информанты чётко делят горожан на категории «свой/чужой», стараясь максимально оградиться от внешней, инородной среды. Однако, получается, что сами кластеры становятся инородными по отношению к окружающему городскому пространству, причем как физически, так и в образных представлениях горожан. Они не вызывают должного интереса у широкой публики (из-за недостатка информированности или обращения к слишком узкому кругу потенциальных посетителей), либо и вовсе остаются незамеченными, будучи «задавленными» такими пространственными гигантами как Курский вокзал и ТРЦ «Атриум».

Говоря о горожанах, профессионально не относящихся к креативным индустриям, важно отметить, что расположенные креативные кластеры практически не фигурируют в их образных характеристиках района. Это связано и с тем, что при планировании досуга горожане в меньшей степени ориентируются на географические характеристики, отдавая предпочтение самой сути, контенту мероприятия. Ключевыми для них являются индивидуальные предпочтения, поэтому близкое расположение крупнейших креативных кластеров не воспринимается информантами в качестве существенного преимущества перед другими районами города. Кроме того, для горожан подобное времяпрепровождение является периодическим, а порой и единичным, что объясняет низкую степень влияния кластеров на образные характеристики рассматриваемой территории.

Отвечая же на главный исследовательский вопрос настоящей работы – как объекты креативных индустрий влияют на формирование образа городского района у различных категорий горожан, – важно обратиться к каждому из компонентов этого взаимодействия. Стоит отметить, что креативные индустрии в своем современном московском облике значительно отличаются от классической модели, разработанной на рубеже XX – XXI вв. И если по своему содержанию они в полной мере удовлетворяют заданному описанию, то вопрос взаимодействия с окружающей средой оказывается фактически не артикулированным. Именно поэтому креативные кластеры не оказывают должного влияния ни на образные представления горожан, ни на саму среду вокруг. А тот факт, что кластеры занимают лидирующее место в географических образах непосредственно самих представителей креативных индустрий, является очередным доказательством их замкнутости и изолированности

от внешнего мира. Говоря об иных образных составляющих рассматриваемой территории, стоит отметить, что до тех пор, пока в качестве ключевых пространственно-образных доминант будут фигурировать элементы со столь негативным восприятием как вокзал, железная дорога или шумный торговый центр, ни у креативных кластеров, ни и других элементов культурной идентичности района не будет возможности развиваться, используя весь присущий им потенциал.

Список литературы / References

1. *Анциферов Н.П.* Душа Петербурга. Петербург Достоевского. Быль и миф Петербурга. Репринт. М.: Книга, 1991.
2. Москва и «Москва» Андрея Белого: Сб. статей / Отв. ред. М.Л. Гаспаров. М.: Российск. гос. гуманит. ун-т, 1999.
3. *Веселкова Н.В.* Ментальные карты города: вопросы методологии и практика использования // Социология: 4М., 2010. № 31.
4. *Гачев Г.* Национальные образы мира. М.: Советский писатель, 1988.
5. *Глазычев В.Л.* Социально-экологическая интерпретация городской среды. М.: Наука, 1984.
6. *Голд Дж.* Психология и география: Основы поведенческой географии. М.: Прогресс, 1990. 304 с.
7. *Замятин Д.Н.* Культура и пространство. Моделирование географических образов. М.: Знак, 2006. 488 с.
8. *Замятина Н.Ю.* «Взаимосвязи географических образов в страноведении». М., 2001.
9. *Каганский В.Л., Новиков А.В.* Новый метод выделения существенных признаков для разработки региональных классификаций. Известия АН СССР. Серия географическая, 1989.
10. *Кочетов Э.Г.* Геоэкономика (Освоение мирового экономического пространства). М.: Изд-во БЕК, 1999.
11. *Лэндри Ч.* Креативный город. М.: Издательский дом «Классика-XXI», 2011. 399 с.
12. *Линч К.* Образ города. М.: Стройиздат, 1982. 328 с.
13. *Мелешкина Е.Ю.* Региональная идентичность как составляющая проблематики российского политического пространства // Региональное самосознание как фактор формирования политической культуры в России (материалы семинара). М.: Московский общественный научный фонд; ООО «Издательский центр научных и учебных программ», 1999. С. 126–138.
14. *Муратов П.П.* Образы Италии. Т. I. М.: Галарт, 1993.
15. *Флорида Р.* Креативный класс: люди, которые меняют будущее. М.: Издательский дом «Классика-XXI», 2007. 432 с.
16. Creative Economy: A feasible development option. Report 2010. N.Y.: UNCTAD, 2010.
17. *Ogden C.K., Richards I.A.* The Meaning of Meaning: A Study of the Influence of Language upon Thought and of the Science of Symbolism. A HarvestBook, NewYork, 1923. С. 11.

СПЕЦИФИКА КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ СЕМООБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Рахмонов А.Б. Email: Rakhmonov695@scientifictext.ru

*Рахмонов Азизхон Боситхонович – доктор философии по педагогическим наукам (PhD),
кафедра русского языка и методики преподавания,
Узбекский государственный университет мировых языков, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в данной научно-исследовательской статье раскрывается дефиниция компетентностного подхода, приводится анализ научных исследований, изучавших компетентностный подход в подготовке педагогов. Также рассматривается специфика подхода в процессе формирования самообразовательных навыков будущих учителей русского языка, раскрываются ключевые компетенции в формировании профессиональной компетенции студентов, обучающихся на будущих учителей русского языка. Также анализируется актуальность ключевых компетенций студентов и общая роль компетентностного подхода в педагогическом образовании.

Ключевые слова: компетенция, подход, непрерывное образование, самостоятельная познавательная деятельность, процесс развития самообразования студентов вуза, самообразование, будущий специалист.

SPECIFICS OF THE COMPETENCE APPROACH IN THE PROCESS OF DEVELOPING SELF-EDUCATION OF UNIVERSITY STUDENTS

Rakhmonov A.B.

*Rakhmonov Azizkhon Bositkhonovich – PhD in Pedagogical Sciences,
DEPARTMENT OF RUSSIAN LANGUAGE AND TEACHING METHODS,
UZBEK STATE WORLD LANGUAGES UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: this research article reveals the definition of the competence approach, provides an analysis of researchers who have studied the competence approach in the training of teachers. Russian Russian language teachers also consider the specifics of the approach in the process of forming self-educational skills of future teachers of the Russian language, the key competencies in the formation of professional competence of students studying for future teachers of the Russian language are revealed. It also analyzes the relevance of students' key competencies and the overall role of the competence approach in teacher education.

Keywords: competence, approach, continuing education, independent cognitive activity, the process of developing self-education of University students, self-education, future specialist.

Образование в Узбекистане вступило в период перемен, характеризующийся новым пониманием целей образования, новыми концептуальными подходами к разработке исследованию технологий, новой системой ценностных ориентиров, стремлением к смене педагогической парадигмы, осознанием необходимости перехода к непрерывному образованию.

Одним из подходов к осуществлению разных звеньев непрерывного образования является компетентностный подход, получивший в настоящее время отечественной и зарубежной науке большой импульс в своем развитии.

Нужно отметить, что использование компетентностного подхода позволит усилить эффективность обучения за счет:

а) акцентирования в отличие от знаниевой направленности «что», на способе и характере действий «как»;

б) укрепления взаимосвязи с личностной, в частности, мотивационной характеристикой личности.

Рассмотрим компетентностный подход более детально. «Подход», в словарном толковании В.И. Даля, обозначает «идти под низ чего-то», т.е. находиться в основе чего-то. Подход выражает определенную позицию, точку зрения, является некоей концепцией, принципом и центрируется на основных для него одной или двух-трех категориях. Так, например, для системного подхода такой смыслоопределяющей его категорией является «система»; для проблемного подхода - «проблема». Соответственно для рассматриваемого нами компетентностного подхода в качестве таких категорий выступают - «компетенция» и «компетентность» в разном их соотношении друг с другом [1, с. 226].

Процесс обучения, построенный на основе компетентностного подхода, нацелен на формирование различных компетентностей или компетенций студента. Поскольку в современной науке наблюдается неоднозначность в использовании терминов компетенция и компетентность, необходимо определить эти понятия в контексте нашего исследования.

При анализе определений понятия «компетентность» становятся очевидными следующие его особенности: интегративный характер; соотнесенность с ценностными-смысловыми качествами личности; потенциальная готовность решать задачи характеристиками личности; практико-ориентированная направленность. В частности, М.А. Чощанов рассматривает компетентность как совокупность трех признаков: мобильность знаний; гибкость метода (умение применять наиболее подходящий в данных условиях метод); критичность мышления [2, с. 65].

Анализ литературы показывает, что в настоящее время образование столкнулось не только с достаточно трудной задачей определения содержания понятий «компетенция» и «компетентность», но и с проблемой поиска оснований для разграничения, классификации, как компетентностей, так и компетенций.

В.И. Байденко в своей работе [3, с. 13] подчеркивает многообразие классификаций компетенций: профессиональные, общие (ключевые, базовые, универсальные, транспредметные, метапрофессиональные, надпрофессиональные и т.д.), академические и другие компетенции.

В психолого-педагогической литературе имеется ряд публикаций по отдельным специальным и ключевым компетенциям профессионала. Так, изучалась педагогическая компетентность [4, с. 75], информационная компетентность специалиста, методическая компетентность [5, с. 44-45] и т.д. Таким образом, российская отечественная педагогическая наука и практика имеют основательные наработки для введения в учебный процесс ключевых компетенций как образовательного результата.

Разнообразие подходов указывает на то, что определение ключевых компетенций происходит в рамках региональной, государственной, международной дискуссии и должно учитывать всю совокупность сфер жизнедеятельности (органы государственной власти, педагогическая общественность и работодатели).

На современном этапе развития педагогической науки ключевые компетенции рассматривают как: определенный уровень функциональной грамотности, под которой понимают способность применять универсальные методы деятельности [6, с. 9-11]; универсальные умения [7, с. 66], 2001; система универсальных знаний, умений, навыков, опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности; тип образовательных результатов как способность решать сложные реальные задачи; форму сочетания знаний, умений и навыков, которая позволяет ставить и достигать цели по преобразованию окружающей среды; универсальные компетенции; базовые навыки; общая способность человека мобилизовать в ходе профессиональной

деятельности приобретенные знания и умения, а также использовать обобщенные способы выполнения действий; межкультурные и межотраслевые знания, умения, способности, необходимые для адаптации и продуктивной деятельности в различных профессиональных сообществах; возможность установления связей между знанием и операционным действием в ситуации решения проблемы; личностно-осознаваемая система знаний, умений, навыков, которая имеет универсальное значение.

Ключевые компетенции позволяют решать неалгоритмичные задачи; полифункциональны; переносимы на разные области деятельности, то есть надпредметны и междисциплинарны; требуют включения интеллектуальных эмоциональных качеств; реализуются на разных уровнях; ими должен обладать каждый член общества.

Актуальность ключевых компетенций обусловлена и теми функциями, которые выполняют ключевые компетенции в жизнедеятельности каждого человека: формирование у каждого человека способности обучаться и самообучаться; адаптация и реализация в жизни; конкурентоспособность на рынке труда; обеспечение выпускникам, будущим работникам большей гибкости во взаимоотношениях с работодателями.

В итоге под ключевыми компетенциями студентов мы понимаем интегративную систему знаний, умений, навыков, направленных на решение различных учебно-познавательных задач и приобретение опыта самостоятельной познавательной деятельности студентов, необходимую для социальной и профессиональной адаптации.

Из определений «ключевые компетенции студентов» и «самообразование студентов» как составляющих «самообразующегося» специалиста основными содержательными характеристиками являются:

- организация самостоятельной познавательной деятельности, выстраивание её в полном цикле: целеполагания, планирование, анализ, рефлексия, самооценка;
- профессиональное самосознание (осознание норм, правил модели своей профессии);
- самооценивание своих возможностей как будущего профессионала (понимание и осознание особенностей самого себя, эмоционального отношения и др.);
- развитие умений и навыков самостоятельной познавательной деятельности (самопознание, саморегуляция, самоанализ, самооценка, самоконтроль, самореализация), включающих опыт самостоятельного построения индивидуального образовательного маршрута, признание и принятие непрерывности процесса саморазвития, необходимых для успешной социальной и профессиональной адаптации.

На основе выделенных характеристик следует, что процесс развития самообразования студентов вуза посредством формирования ключевых компетенций тесно связан с самостоятельной познавательной деятельностью.

Список литературы / References

1. *Даль В.И. и др.* Толковый словарь русского языка. Эксмо, 2005.
2. *Чошанов М.А.* Гибкая технология проблемно-модульного обучения // М.: Народное образование, 1996. № 2.
3. *Байденко В.И.* Мониторинговое исследование Болонского процесса: некоторые результаты и взгляд в будущее // Высшее образование в России, 2009. № 7.
4. *Крыжко В.В., Павлютенков Е.М.* Психология в практике менеджера образования // СПб.: Каро, 2001.
5. *Земцова В.И., Калеева Ж.Г.* Система формирования профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения курса физики // Фундаментальные исследования, 2011. Т. 3. № 8.

6. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика, 2003. № 10. С. 8-14.
7. Тубельский А.Н. Школа будущего, построенная вместе с детьми // М.: Первое сентября, 2012. Т. 440.

РОДИТЕЛЯМ О РЕБЕНКЕ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА (ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ)

Дремлюга С.В. Email: Dremlyuga695@scientifictext.ru

Дремлюга Светлана Валериевна – педагог дошкольного образования
высшей квалификационной категории,

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
Детский сад «Весёлые гномики» № 17, с. Небуг, Туапсинский район

Аннотация: в статье анализируется психологический портрет детей дошкольного возраста. На четвертом году жизни ребенка происходят существенные изменения в его характере, протекании психических процессов, деятельности, отношениях с окружающими и тому подобное. Это - период формирования активного интереса к человеку и его взаимоотношениям с другими. Психологический портрет помогает родителям, воспитателям, учителям найти индивидуальный подход к каждому ребенку. Выявление характерных черт каждого малыша позволит грамотно выстроить процесс развития и воспитания.

Ключевые слова: мышление, внимание, эмоциональные реакции, стремление правильно произносить слова, свободно строить простые предложения.

PARENTS ABOUT A PRE-SCHOOL CHILD (PSYCHOLOGICAL PORTRAIT)

Dremlyuga S.V.

Dremlyuga Svetlana Valerievna - Teacher of the pre-school education highest qualification category,
MUNICIPAL BUDGETARY PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTION
KINDERGARTEN "THE MERRY DWARFS" № 17, VILLAGE NEBUG, TUAPSE DISTRICT

Abstract: the article analyzes the psychological portrait of preschool children. In the fourth year of a child's life, there are significant changes in his character, the course of mental processes, activities, relationships with others, and so on. This is the period of formation of active interest in a person and his relationships with others. The psychological profile helps parents, educators, and teachers find an individual approach to each child. Identifying the characteristics of each child will allow you to correctly build the process of development and education.

Keywords: thinking, attention, emotional reactions, the desire to pronounce words correctly, freely build simple sentences.

УДК 373.2 373.24

Задумывались ли вы о том, что часто за повседневными заботами, мы не замечаем, как меняются наши дети?

В настоящее время внимание многих психологов во всем мире привлечено к проблемам развития современного дошкольника.

Сегодня уже не вызывает сомнений тот факт, что современный ребенок не такой, каким был его сверстник несколько десятилетий назад и не потому, что изменилась природа самого ребенка или закономерности его развития, а принципиально изменилась

жизнь, предметный и социальный мир, ожидания взрослых и детей, воспитательные модели в семье, педагогические требования в детском саду [4, с. 12, 13, 50].

Четырехлетний ребенок часто задает вопрос: «Почему?» Ему становятся интересны внутренние связи явлений и, прежде всего, причинно-следственные отношения. Разумеется, его пониманию пока доступны лишь наиболее наглядные и несложные примеры таких зависимостей. Отвечая на вопрос ребенка, не пускайтесь в пространные и чрезмерно научные объяснения, постарайтесь сформулировать мысль как можно лаконичнее. Для четырехлетнего ребенка иногда достаточно просто рассказать о связи одного явления с другим. Например, на вопрос «Почему молния?» достаточно ответить: «Тучи столкнулись друг с другом», не вводя абстрактное понятие «статическое электричество». Но объяснение всегда должно быть правильным с научной точки зрения и содержать достоверную информацию.

Дети пробуют строить и первые собственные умозаключения. Внимательно выслушивайте все рассуждения ребенка и не торопитесь вносить в них свои коррективы. В этом возрасте важна не правильность вывода, а поддержка самого стремления ребенка рассуждать и думать. Проявляйте серьезное уважение к его интеллектуальному труду. Шутки и насмешливый критический тон при обсуждении мыслей ребенка недопустимы.

Наряду с интересом к реальным причинным связям явлений ребенок именно около четырех лет обретает способность воспринимать и *воображать себе на основе словесного описания* различные «миры» — например, замок принцессы, саму принцессу, события, волшебников и т.п.

Отметим, что игра в бытовую ситуацию (поход в магазин, посещение доктора, приготовление обеда для семьи) воспроизводит опыт ребенка и задействует его память и репродуктивное, воспроизводящее воображение, в то время как игра, в основе которой лежит волшебный сюжет, требует активной работы продуктивного, созидającego воображения. В этом смысле они не заменяют друг друга.

Сюжеты игр детей отражают их собственный опыт, а также черпаются из литературы и телевизионных фильмов и программ, поэтому они постоянно меняются.

Мышление ребенка после четырех лет постепенно становится речевым. Если у малыша мыслительный процесс постоянно тяготеет к тому, чтобы вылиться в практическую деятельность, теперь он протекает уже преимущественно в уме. Ведущим в этом процессе оказывается воображение.

Совершенствуется способность классифицировать. Основанием для классификации теперь может стать не только воспринимаемый признак предмета, но и такие сложные качества, как «может летать», «может плавать», «работает от электричества» и т.п.

Сформирована операция сериации - построения возрастающего или убывающего упорядоченного ряда (например, по размеру).

Ребенок активно осваивает операцию счета в пределах первого десятка.

Большинство детей начинают проявлять интерес к абстрактным символам - буквам и цифрам. Начинает развиваться знаково-символическая функция.

Ребята могут находить простейшие закономерности в построении упорядоченного ряда (например, чередование бусин по размеру или цвету, форме) и продолжать ряды в соответствии с ними.

Развиваются и совершенствуются представления о пространстве и времени.

Это открывает новые возможности, как в познавательной деятельности, так и для самостоятельной организации детьми совместной деятельности со сверстниками, в первую очередь игры.

Значительно увеличивается значение речи как способа передачи детям взрослыми разнообразной информации. Рассказ становится эффективным способом расширения кругозора детей наряду с практическим наблюдением и экспериментированием, которые доминировали в младшем дошкольном возрасте.

Уделяйте достаточно времени познавательным беседам со своим ребенком. Начинать читать ему не только художественную, но и познавательную литературу.

Внимание у детей непроизвольное, вызывается внешне привлекательными предметами, событиями и людьми. На первый план выходит интерес. На начальной стадии перехода внимания от непроизвольного к произвольному. Большое значение имеют средства, управляющие вниманием ребенка и рассуждения вслух.

Эмоциональные реакции детей становятся более стабильными, уравновешенными. Если у ребенка нет актуальных причин для переживаний, четырехлетка — жизнерадостный человек, который преимущественно пребывает в хорошем расположении духа. Дети не так быстро и резко утомляются, они становятся более психически выносливы (что связано, в том числе и с возрастающей физической выносливостью). Их настроение меньше зависит от состояния организма и более стабильно.

В этом возрасте у ребенка появляется принципиально новая способность: сопереживать вымышленным персонажам, например героям сказок. Эта способность требует умения представить во внутреннем плане, в себе те душевные состояния, чувства, которые испытывают герои, попадая в ту или иную ситуацию. Детям становится доступна внутренняя жизнь другого человека. Следовательно, художественные образы развивают у ребенка способность в принципе сопереживать чувствам другого человека. Это возраст, к которому применима фраза А.С. Пушкина: «Над вымыслом слезами обольюсь...».

Эмоциональное состояние отрывается от состояния тела ребенка. Теперь главными источниками эмоций становятся жизненные ситуации, система взаимоотношений, в которую попадает человек. Это любовь и вражда, справедливость и несправедливость и т.д.

Эта возникающая чувствительность к состоянию другого, отражается и в играх ребят. Они теперь воспроизводят не игровые действия, а игровые ситуации, в которых всегда есть какие-то переживания. Речь детей обретает интонационное выразительное богатство, в ней появляются различные оттенки. Разнообразные позы, жесты, мимика передают разнообразные эмоции персонажа, которого изображает ребенок.

Этот возраст подготавливает, способность осознавать и контролировать собственные эмоциональные состояния и реакции [1, с.13, 18].

На четвертом году жизни стремительно развивается речь ребенка, что проявляется в:

- увеличении объема как пассивного, так и активного словарного запаса ребенка (не только количества существительных и глаголов, но и других частей речи);
- обнаружении особого интереса и чувствительности к слову (внимательное прислушивание к новым словам, осознание звукового состава речи и элементов грамматического строя);
- стремлении правильно произносить слова, свободно строить простые предложения.

К четырем годам речь ребенка уже в основном сформирована как средство общения и становится средством выражения его мыслей и рассуждений.

Несомненно, все дети разные и каждый ребенок растет по-своему...

Не торопитесь, не выдвигайте ребёнку непосильные требования и в то же время не отставайте от его реальных возможностей, запаситесь терпением и спокойно относитесь ко всем проявлениям вашего ребенка.

Список литературы / References

1. Белопольская Н.Л. Методики исследования познавательных процессов у детей 4 - 6 лет. «Когит-Центр», 2005.

2. Вестник науки и образования, 2019. № 3 (57). С. 70-73.
3. Макарова В.Н. Диагностика развития речи дошкольника. Пед. общество России, 2005.
4. Смирнова Е.О. Детская психология: учебник / Е.О. Смирнова. М.: КНОРУС, 2013. 280 с.

ПРОГРАММА «ДЕТСКИЙ САД 2100»

Дремлюга С.В.¹, Радько И.А.² Email: Dremlyuga695@scientifictext.ru

¹Дремлюга Светлана Валериевна – педагог дошкольного образования высшей квалификационной категории;

²Радько Инна Алексеевна – педагог высшей квалификационной категории,
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
Детский сад «Весёлые гномики» № 17,
с. Небуг, Туапсинский район

Аннотация: результатом воспитания ребенка по системе «Детский сад 2100» должно стать осознание дошкольником самого себя, своих особенностей и возможностей, раскрытие своего индивидуального потенциала, умение сотрудничать с ровесниками и взрослыми, общаться с ними, привычка к ведению здорового образа жизни, к занятиям физкультурой, а также психологическая и функциональная готовность к школе. Программа «Детский сад 2100» построена в соответствии с принципами образовательной системы «Школа 2100», основная цель которой – обеспечение условий для грамотного развития человека, способного справляться с любыми жизненными проблемами с применением тех знаний, умений и навыков, которые были получены ранее. Данной целью определяются психолого-педагогические принципы программы «Детский сад 2100». Эти принципы отражают представление авторов системы о значении дошкольного периода в развитии и становлении личности детей.

Ключевые слова: создание содержания, гармоничное развитие личности ребенка; развитие познавательной области (памяти, мышления, речи, воображения), развитие эмоциональной области, цельное мировоззрение ребенка; обучение детей познавательной, практической, творческой деятельности, развитие у дошкольников опыта самопознания.

THE PROGRAM "KINDERGARTEN 2100"

Dremlyuga S.V.¹, Radko I.A.²

¹Dremlyuga Svetlana Valerievna - Teacher of the pre-school education highest qualification category;

²Radko Inna Alekseevna - Teacher of the highest qualification category,
MUNICIPAL BUDGETARY PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTION
KINDERGARTEN "THE MERRY DWARFS" № 17,
VILLAGE NEBUG, TUAPSE DISTRICT

Abstract: the Result of educating a child in the "Kindergarten 2100" system should be the awareness of the preschool child of himself, his features and capabilities, the disclosure of his individual potential, the ability to cooperate with peers and adults, communicate with them, the habit of leading a healthy lifestyle, physical education, as well as psychological and functional readiness for school. The Kindergarten 2100 program is built in accordance with the principles of the School 2100 educational system, the main goal of which is to provide conditions for the competent development of a person who is able to cope with any life problems using the knowledge, skills and abilities that were obtained earlier. This goal

defines the psychological and pedagogical principles of the Kindergarten 2100 program. These principles reflect the idea of the authors of the system about the importance of the preschool period in the development and formation of children's personality.

Keywords: *content creation, harmonious development of the child's personality, development of the cognitive area (memory, thinking, speech, imagination), development of the emotional area, integral worldview of the child, teaching children cognitive, practical, creative activities, development of the experience of self-knowledge in preschoolers.*

УДК 373.2 373.24

Цель дошкольного воспитания и развития в образовательной системе «Детский сад 2100» состоит в создании условий для максимального раскрытия индивидуального возрастного потенциала ребенка.

Главная задача — не только приобретение детьми знаний, а постепенное личностное раскрытие ребенка.

Преимущества программы «Детский сад 2100»

➤ Дети, которые занимаются по этой программе, — раскрепощённые, открытые, разговорчивые и независимые, чётко отстаивают свою точку зрения.

➤ Программа построена на диалоге с ребенком, педагог не просто сообщает знания, ребенок сам их открывает. Процесс обучения построен так, что связи и отношения окружающего мира дети осваивают сами в ходе сравнения и наблюдения, воспитатель же незаметно подводит их к такому «открытию», не подавая готовой информации, а стимулируя их вопросы и воображение.

➤ Весь процесс обучения оснащён пособиями — красочными тетрадями, которые состоят из нескольких частей и содержат большой объем знаний, понятий и различных заданий. В тетрадях содержатся кроссворды, игры, головоломки, блиц-турниры — все, чтобы образовательный процесс был интересным и увлекательным.

➤ Игровые технологии обучения являются ведущими во всех образовательных областях программы.

➤ Программа создает комфортные условия для детей с разным уровнем развития, давая им возможность обучаться каждому в своем темпе. Такой подход исключает перегрузки дошколят, но не уменьшает результативность.

➤ Навыки детей отрабатываются на разных занятиях. Например, мелкую моторику дети тренируют на занятиях по математике и конструированию, ИЗО, лепке, занятиях с психологом и других [2, с. 459-480].

➤ **Готовность к школьному обучению** определяется не умением ребенка читать и писать, а тем, в какую деятельность эти умения включены.

Между московским учебно-методическим центром «**Школа 2100**» и детским садом «**Весёлые гномики**» села Небуг в конце 2017 года был заключён договор о сотрудничестве. В настоящее время педагоги Радько И.А. и Дремлюга С.В. прошли обучение через систему очных и дистанционных курсов, семинаров, вебинаров, изучили основные подходы к развитию дошкольника в ООП ДО «**Детский сад 2100**», особенности учебных пособий, обеспечивающих образовательную деятельность по программе.

Воспитатели успешно апробировали в своей работе некоторые образовательные технологии деятельностного типа по программе «**Детский сад 2100**» - проблемный диалог, продуктивное чтение, формирование проектной деятельности и др. и с 1 сентября 2019 нового учебного года приступили в полном объеме к реализации ООП ДО «**Детский сад 2100**».

«КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ РЕБЁНКА ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СРЕДСТВАМИ ООП ДО «ДЕТСКИЙ САД 2100»

Рефлексия по итогам 2018/2019 учебный год в средней группе

ООП ДО «Детский сад 2100» показывает, что для гармоничного развития ребёнка важно, чтобы занятия для них проводились в игре. Процесс обучения построен так,

чтобы связи и отношения окружающего мира дети осваивали сами, в ходе сравнения и наблюдения, а мы (воспитатели) незаметно подводим детей к такому «открытию», не подавая готовой информации, а стимулируем их вопросы и воображение.

Отличительной особенностью программы является изменение механизма достижения целей, но не требования к подготовке детей. А именно - знания детям даются по максимуму (в пределах возрастных норм), требования же к усвоению знаний предъявляются по минимуму (в пределах определённых Госстандартом).

Программа создает комфортные условия для детей с разным уровнем развития, давая им возможность обучаться каждому в своем темпе [1, с. 328-370].

Работу вели по направлению «Комплексный переход на ООП «Детский сад 2100».

Важным достижением в работе по ООП ДО «Детский сад 2100» является освоение детьми разнообразной деятельности с приоритетом игровой.

Большая работа проведена по организации развивающей предметно-пространственной среды, которая направлена на максимальную реализацию образовательного потенциала пространства группы и организована в виде разграниченных зон: рабочей (учебной) и игровой. Эти зоны разграничили на «центры» и «сектора».

Проектирование развивающей предметно-пространственной среды в условиях реализации ФГОС ДО по программе «Школа 2100».

В условиях реализации программы «Детский сад 2100» на первом этапе была изменена развивающая предметно-пространственная среда.

Проектирование предметно-игровой и пространственно-развивающей среды является необходимым условием формирования игровой деятельности ребёнка. Одно из требований к организации развивающей среды – создание возможностей для удовлетворения потребностей детей в новых впечатлениях, в открытии нового, позволяющих фантазировать, перевоплощаться в самых разнообразных героев.

Пространство игровой комнаты необходимо организовать таким образом, чтобы оно позволяло детям свободно перемещаться, одновременно играть нескольким группам детей, чтобы в случае необходимости любой ребенок мог уединиться для индивидуальной игры.

Содержание понятия «развивающая предметно-пространственная среда»

Эта система предметных сред, насыщенных играми, игрушками, пособиями, оборудованием и материалами для организации самостоятельной творческой деятельности детей.

Что является отличительной особенностью ФГОС ДО?

Изменяется способ организации детских видов деятельности: не руководство взрослого, а совместная (партнерская) деятельность взрослого и ребенка – это наиболее естественный и эффективный контекст развития в дошкольном детстве.

Развивающая предметно-пространственная среда должна обеспечивать:

- возможность общения и совместной деятельности детей (в том числе детей разного возраста) и взрослых;
- двигательную активность детей;
- возможность для уединения;
- национально-культурные условия, в которых осуществляется образовательная деятельность;
- возрастные особенности детей.

Список литературы / References

1. Основная образовательная программа дошкольного образования «Детский сад 2100». Комплексные образовательные программы развития и воспитания детей младенческого, раннего и дошкольного возраста / Под науч. ред. Р.Н. Бунеева. Изд. 3-е, перераб. М.: Баласс, 2019. 528 с.

2. Основная образовательная программа «Детский сад 2100», под научной редакцией О.В. Чиндиловой. М.: Баласс, 2014 (образовательная система «Школа 2100»).
3. Приказ Минобрнауки России от 30 августа 2013 г. № 1014 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам ДО», зарегистрирован Минюстом России 26 сентября 2013 г. № 30038.

ПОДГОТОВКА УЧАЩИХСЯ К СДАЧЕ НОРМ ВФСК ГТО В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Сидорова В.И. Email: Sidorova695@scientifictext.ru

*Сидорова Валентина Ивановна - учитель физической культуры,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Гавриловская средняя общеобразовательная школа,
с. Гавриловское, Суздальский район, Владимирская область*

Аннотация: в статье анализируется подготовка учащихся начальной школы к сдаче норм ВФСК ГТО. Одной из задач данного комплекса является модернизация системы развития детско-юношеского и школьного спорта. Начинать её реализацию следует с начальной школы. Если каждый учитель физической культуры позаботится о том, чтобы готовить детей к сдаче норм ВФСК ГТО практически с 1-го класса, в дальнейшем охват школьников, успешно сдавших нормы, будет систематически увеличиваться. Что, вне всякого сомнения, приведёт и к укреплению здоровья, и к всестороннему развитию гармоничной личности.

Ключевые слова: ГТО, школа, физическая культура, спорт.

PREPARATION OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS FOR GTO STANDARTS

Sidorova V.I.

*Sidorova Valentina Ivanovna - Physical Education Teacher,
MUNICIPAL BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION
GAVRILOVSKAYA SECONDARY SCHOOL,
VILLAGE GAVRILOVSKOE, SUZDAL DISTRICT, VLADIMIR REGION*

Abstract: the article analyzes preparation of primary school students for GTO standarts. One of the tasks of this complex is the modernization of the system for the development of youth and school sports. Its implementation should start from elementary school. If every physical education teacher takes care of preparing children for passing the norms of the WFSK GTO practically from the 1st grade, in the future the coverage of schoolchildren who have successfully passed the norms will systematically increase. That, without a doubt, will lead to health improvement and to the all-round development of a harmonious personality.

Keywords: GTO, school, physical education, sport.

Согласно статистике, состояние здоровья подрастающего поколения в России оставляет желать лучшего. Это видно по тому, как с каждым годом увеличивается количество детей, которые значатся в подготовительной и специальной медицинских группах. Чтобы остановить этот процесс, на государственном уровне было принято решение о возрождении ГТО.

Подготовка в рамках уроков

Чтобы подготовить младшеклассников к сдаче норм ВФСК ГТО, необходимо ориентироваться на ФГОСы, одной из задач которых является формирование Универсальных Учебных Действий. Именно они позволяют детям не просто учиться, но прежде всего — саморазвиваться и самосовершенствоваться. При этом им просто необходим социальный опыт. Поэтому учителя должны создавать на уроках ситуацию успеха. Ведь успешный ребёнок отличается активной жизненной позицией и повышенной мотивацией. И где, как не на уроках физической культуры в начальной школе, он может получить максимум положительных эмоций, повысить свою самооценку и добиваться лучших результатов?

Прежде всего, ребёнка нужно мотивировать на сдачу норм ВФСК ГТО. Для этого необходимо систематически и регулярно использовать на уроках разнообразные виды деятельности:

- игровую (подойдут любые подвижные, спортивные игры);
- соревновательную (соревнования, эстафеты, конкурсы, разноуровневые турниры, олимпиады);
- контрольную (сдача нормативов).

Чтобы подготовить учащихся к сдаче норм ВФСК ГТО в начальной школе, каждый урок физической культуры должен быть направлен на улучшение их физического развития. Поэтому учитель должен как можно тщательнее подходить к вопросу об отборе упражнений различной направленности для занятий:

- на развитие скорости;
- на совершенствование координации;
- на повышение выносливости;
- на развитие гибкости;
- скоростно-силовых и т.д.

Чтобы подготовить учащихся к сдаче норм ВФСК ГТО в начальной школе, учителям физической культуры следует больше обращать внимание на спортивные игры и активно внедрять их в структуру урока. Во-первых, они состоят из разных движений:

- естественных: ходьбы, бега, прыжков;
- специфических: поворотов, остановок, приставных шагов, финтов;
- с мячом: бросков, ведения, передачи, ловли.

Таким образом, с помощью спортивных игр на уроках физической культуры естественным путём увеличивается двигательная активность. Во-вторых, они улучшают такие данные, как скорость, сила, выносливость, координация и т.д. Именно эти качества впоследствии и помогут ребёнку успешно сдать нормы ВФСК ГТО.

Естественно, система подготовки к сдаче норм ВФСК ГТО в начальной школе должна носить упорядоченный и регулярный характер. Поэтому учителям рекомендуется проводить постоянный мониторинг достижений младшеклассников. Результаты лучше оформлять в виде таблиц, которые потом можно использовать в портфолио. Очень важно, чтобы дети видели свой рост — это повышает их мотивацию и способствует самосовершенствованию.

Подготовка в рамках ОДОД

Чтобы качественно подготовить младшеклассников к сдаче норм ВФСК ГТО, помимо уроков, важно привлекать ещё и отделения дополнительного образования физкультурно-спортивной направленности. Это может быть что угодно: ритмика (танцы), городки, шахматы, спортивные игры (мини-футбол, пионербол), настольный теннис, плавание, борьба и т.д. Выбор конкретных направлений зависит от возможностей школы и запросов родителей.

Сначала необходимо провести опрос среди родителей. Лучше это делать в мае, чтобы за лето проанализировать результаты, сделать выводы, решить организационные вопросы с руководством школы и подготовить программы. Опрос родителей очень важен именно в

начальной школе. Так как, согласно заверениям психологов, у детей в этом возрасте ещё не окончательно сформированы интересы. Они слишком эмоциональны и подвижны, чтобы определиться с какой-либо определённой деятельностью.

Отличным выходом могут стать так называемые модульные программы для отделений дополнительного образования физкультурно-спортивной направленности. Именно они лучше всего учитывают несформированность волевого компонента детей этого возраста. Они способны удерживать учащихся в секциях на протяжении всего обучения в начальной школе. Оптимальнее всего рассчитывать их на 3 года. Например:

- мини-футбол: 1 год обучения — 1 класс;
- пионербол: 2 год обучения — 2 класс;
- баскетбол: 3 год обучения — 3 - 4 классы.

Это примерная программа ОДОД, которая поможет быстрее и качественнее подготовить младшеклассников к сдаче норм ГТО. Ведь спортивные игры — это не только увлекательные виды спорта, но и одни из наиболее эффективных средств физического и нравственного воспитания учащихся.

Помимо модульных программ, для этой цели в рамках ОДОД можно активно включать в план занятий:

- дни здоровья;
- весёлые старты;
- соревнования «Папа, мама, я — спортивная семья»;
- турниры по параллелям и т.д.

Согласно статистике, дети, дополнительно занимающиеся в спортивных секциях, гораздо успешнее впоследствии сдают нормы ГТО.

Самое главное — не упустить момент повышенной заинтересованности учащихся начальной школы в спорте и здоровом образе жизни. Уже с этого возраста учителям физической культуры необходимо формировать у них единую картину мировоззрения, показывать на примерах (через деятельностный подход), что, если они будут активно заниматься спортом и развиваться, они станут успешными и востребованными.

Список литературы / References

1. Апина А.И. Пути формирования физкультурной самостоятельности учащихся в рамках подготовки к сдаче норм Всероссийского физкультурноспортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) / А.И. Апина, Л.Н. Суханова, О.В. Аракчеева // Актуальные проблемы и подходы к внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»: Материалы Всероссийской науч.-практ. конф.: Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 2014. 7-12 с.
2. Белкина Е.В. Проблемы нового комплекса ГТО / Е.В. Белкина, Г.А. Белкин, С.А.Быков // Психология и педагогика: современные методики и инновации, опыт практического применения, 2014. № 7. 10 с.
3. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО): [Электронный ресурс]. Москва, 2014. Режим доступа: www.gto.ru/ (дата обращения: 27.08.2020).
4. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 гг., утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2012 г. № 2148.
5. Дунникова О.С. Физическое воспитание школьников в условиях внедрения всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «готов к труду и обороне» (ГТО) / О.С. Дунникова // Физическая культура и спорт в современном мире: проблемы и решения, 2015. № 1. С.44-49.

ТРЕБОВАНИЯ К ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВУЗА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Фадеева Ю.А.¹, Белова Т.А.², Гусев И.В.³, Шиганова М.В.⁴

Email: Fadeeva695@scientifictext.ru

¹Фадеева Юлия Алексеевна – магистрант;

²Белова Татьяна Александровна – магистрант;

³Гусев Игорь Владимирович – магистрант;

⁴Шиганова Марина Владимировна – магистрант,

кафедра прикладной информатики и информационных технологий в образовании,
Нижегородский государственный университет им. Козьмы Минина,
г. Нижний Новгород

Аннотация: авторами статьи были рассмотрены и проанализированы документы, в том числе монографии и федеральные законы, содержащие информацию о построении цифровой образовательной среды высшего учебного заведения. Также в статье отмечается, решение каких важных задач должна обеспечивать цифровая образовательная среда. На основе данных документов в статье были выделены и подробно описаны основные требования к цифровой образовательной среде образовательного учреждения для организации профориентационной деятельности.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, информационные технологии, профориентационная деятельность, информатизация образования.

REQUIREMENTS FOR THE DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE UNIVERSITY FOR ORGANIZATION OF PROFORIENTATION ACTIVITIES

Fadeeva Yu.A.¹, Belova T.A.², Gusev I.V.³, Shiganova M.V.⁴

¹Fadeeva Yuliya Alekseevna – Undergraduate;

²Belova Tatyana Aleksandrovna – Undergraduate;

³Gusev Igor Vladimirovich – Undergraduate;

⁴Shiganova Marina Vladimirovna – Undergraduate,

DEPARTMENT OF APPLIED INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES
IN EDUCATION,
NIZHNY NOVGOROD STATE UNIVERSITY NAMED AFTER KOZMA MININ,
NIZHNY NOVGOROD

Abstract: the authors of the article reviewed and analyzed documents, including monographs and federal laws, containing information on building a digital educational environment for a higher educational institution. The article also notes what important tasks the digital educational environment should provide. On the basis of these documents, the article identified and described in detail the main requirements for the digital educational environment of an educational institution for organizing career guidance activities.

Keywords: digital educational environment, information technology, career guidance, informatization of education.

УДК 378

Современный период развития общества характеризуется сильным влиянием на него информационных технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности, обеспечивают распространение информационных потоков в обществе, образуя глобальное информационное пространство. Неотъемлемой и важной частью этих процессов является и информатизация образования.

Цифровая образовательная среда (ЦОС) представляет собой открытую совокупность информационных систем, предназначенных для обеспечения различных форм и задач процесса обучения.

ЦОС должна обеспечить решение следующих задач:

- информационно-методическую поддержку образовательного процесса;
- планирование образовательного процесса и его ресурсного обеспечения;
- мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательного процесса;
- современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации;
- дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса;
- дистанционное взаимодействие образовательного учреждения с другими организациями социальной сферы: учреждениями культуры, здравоохранения, спорта, досуга, службами занятости населения, обеспечения безопасности жизнедеятельности.

На основе изученных источников информации, в том числе монографий и федеральных законов [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9], были выделены следующие основные требования, предъявляемые к цифровой образовательной среде ВУЗа для организации профориентационной деятельности:

1. Открытость: позволяет подключать к системе новых участников процесса, взаимодействовать с глобальным информационно-образовательным пространством, встраивать новые компоненты по мере развития образовательного процесса.

2. Неограниченный доступ: возможность размещения электронных образовательных ресурсов и организации свободного доступа к ним, что позволяет реализовать вариативное обучение для разных участников образовательного процесса.

3. Безопасность:

- поддержка и периодическая актуализация базы данных пользователей ЭИОС,
- наличие модулей идентификации, аутентификации пользователей и модуля восстановления пароля ЭИОС,
- разграничение прав и привилегий доступа пользователей к тому или иному элементу ЭИОС,
- использование специальных лицензированных программных средств для предотвращения кражи информации и персональных данных, несанкционированного доступа.

4. Системность (целостность): рассмотрение каждого элемента системы как единого целого, включающего всё многообразие его взаимосвязей с элементами подсистемы, надсистемы и окружающей средой, взаимодействие субъектов образовательного процесса.

5. Эффективное и удобное предоставление информационных и коммуникационных услуг и цифровых инструментов.

6. Организация и обеспечение обратной связи для участников процесса.

7. Соответствие информационных ресурсов стандартным требованиям, предъявляемым к образовательному процессу.

8. Наличие локальной вычислительной среды ВУЗа для обеспечения общего доступа к информационным образовательным ресурсам.

9. Наличие цифровой (электронной) библиотеки, обеспечивающей доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам и другим информационным ресурсам.

10. Наличие необходимых навыков и ИКТ-компетенций у педагогов:

- умение применять информационные технологии для разных форм образовательной деятельности,

- использование интерактивных моделей и виртуальных лабораторий,
- использование дистанционных ресурсов при подготовке домашних заданий,
- подготовка учебного материала (задания, тесты и т.д.) в электронном виде,
- умение использовать различные средства коммуникации для взаимодействия с учащимися,
- умение создавать и работать с виртуальными площадками (блоги, сайты, wiki-платформы).

Список литературы / References

1. *Роберт И.В.* Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. 398 с.
2. *Крайнова Е.А., Садова К.В., Тараканов А.В.* Назначение и характеристики единой информационно-образовательной среды вуза// Современные наукоемкие технологии, 2018. № 7. С. 193-198.
3. *Минин А.Я.* Информационные технологии в образовании: учебное пособие. М.: МПГУ. [Электронный ресурс]. 2016. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471000/> (дата обращения: 05.08.2020).
4. *Осмоловская И.М., Шабалин Ю.Е.* Информационно-образовательная среда как стратегическая модель образовательного процесса // Совет ректоров, 2016. № 5. С. 65-75.
5. *Привалов А.Н., Богатырева Ю.И., Романов В.А.* Методологические подходы к организации безопасной информационно-образовательной среды вуза // Образование и наука, 2017. Том 19. № 4. С. 169-183.
6. *Прохорова О.Н., Гуцин А.В.* Формирование электронной информационно-образовательной среды Мининского университета на первом этапе реализации проекта «ДЕ: Электронное обучение и электронная образовательная среда». // Вестник Мининского университета, 2015. № 3 (11). С. 18.
7. *Скурихина Ю.А.* Информационно-образовательная среда образовательной организации: инновационная педагогическая система. // Синергия наук, 2017. №15. 604-613 с.
8. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». [Электронный ресурс], 2012. Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/2974/> (дата обращения: 17.06.2020).
9. *Федякова Н.Н.* Совершенствование информационных систем управления вузом. // Интеграция образования, 2016. № 2 (83). Том 20. С. 198-210.

АНАЛИЗ ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ИОС ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Фадеева Ю.А.¹, Белова Т.А.², Гусев И.В.³, Шиганова М.В.⁴

Email: Fadeeva695@scientifictext.ru

¹Фадеева Юлия Алексеевна – магистрант;

²Белова Татьяна Александровна – магистрант;

³Гусев Игорь Владимирович – магистрант;

⁴Шиганова Марина Владимировна – магистрант,

кафедра прикладной информатики и информационных технологий в образовании,
Нижегородский государственный университет им. Козьмы Минина,
г. Нижний Новгород

Аннотация: авторами статьи изучены научные работы по оценке возможностей информационно-образовательных сред, реализуемых на базе облачных технологий, проведён сравнительный анализ выбранных программных продуктов для построения информационно-образовательной среды образовательной организации на основе отобранных критериев оценивания: дистанционное обучение, отчётность, электронное портфолио, возможность модификации материалов для учителя, мониторинг, доступность ресурсов. Также в статье дана подробная информация по каждому программному продукту.

Ключевые слова: информационная образовательная среда, образовательная организация, программные решения.

ANALYSIS OF SOFTWARE SOLUTIONS FOR BUILDING IOS EDUCATIONAL ORGANIZATION

Fadeeva Yu.A.¹, Belova T.A.², Gusev I.V.³, Shiganova M.V.⁴

¹Fadeeva Yuliya Alekseevna – Undergraduate;

²Belova Tatyana Aleksandrovna – Undergraduate;

³Gusev Igor Vladimirovich – Undergraduate;

⁴Shiganova Marina Vladimirovna – Undergraduate,

DEPARTMENT OF APPLIED INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES
IN EDUCATION,
NIZHNY NOVGOROD STATE UNIVERSITY NAMED AFTER KOZMA MININ,
NIZHNY NOVGOROD

Abstract: the authors of the article studied scientific works on assessing the capabilities of information and educational environments implemented on the basis of cloud technologies, carried out a comparative analysis of selected software products for building an information and educational environment of an educational organization based on the selected assessment criteria: distance learning, reporting, electronic portfolio, the possibility of modifying materials for teachers, monitoring, availability of resources. The article also provides detailed information on each software product.

Keywords: educational information environment, educational organization, software solutions.

УДК 378

В современном мире существует достаточное количество технологий, используемых в образовательной деятельности. Однако не все они могут соответствовать критериям для построения информационно-образовательной среды образовательного учреждения.

В статьях [1, 2] изучены информационно-образовательные среды на примере конкретных образовательных учреждений, оценены возможности развития информационной образовательной среды организаций, предлагается использование облачных технологий для построения ИОС. Облачные технологии являются простым и доступным вариантом, но имеют ограниченную функциональность и могут подходить не всем образовательным организациям.

Исходя из данной проблемы авторы статьи провели сравнительный анализ готовых программных решений по шести выбранным критериям, которые служат основой для выбора программного продукта для образовательного учреждения. Сравнительный анализ представлен в таблице 1.

Таблица 1. Анализ готовых программных решений для образовательной организации

Критерии	КМ-школа	Серия продуктов "1С:Школа"	Сетевой город. Образование	Аверс
1. Дистанционное обучение	Позволяет организовать дистанционное обучение для жителей отдаленных районов, учащихся малокомплектных сельских школ, школ-интернатов и школ, испытывающих недостаток оборудования, наглядных пособий и др.	Система программ предназначена для организации и поддержки учебного процесса, также включая в себя элементы дистанционного обучения	Возможность дистанционного обучения: -удаленное выполнение учащимися домашних заданий, -доступ к своему дневнику и расписанию, -общение с преподавателями	Организация дистанционного обучения учащихся с помощью "Электронного классного журнала", где в графе «Домашнее задание» в Электронном дневнике есть гиперссылки , по которым ученик сразу же может перейти в нужный электронный ресурс
2. Отчетность	Позволяет создавать, систематизировать и хранить в электронном виде уроки, классный журнал и другие виды отчетности	Оперативные отчеты преподавателя: -Текущее качество знаний и успеваемость группы учащихся по учебной дисциплине -Средний балл учащегося по типам учебной деятельности -Текущее качество знаний и успеваемость учащегося по всем изучаемым учебным дисциплинам	Более 40 видов отчетов для классного руководителя, преподавателя, завуча, директора	Раздел «Отчеты» доступен пользователям в ролях: директор, учитель, гость, на вкладке «Отчеты»: - Отчет «Печать классных журналов», - «Отчет по типам уроков», - «Отчет по итогам для предмета», - «Отчет по выполнению планирования»
3. Электронное портфолио	Для учащихся доступна возможность сформировать и сопровождать свой электронный портфолио	Есть возможность создания портфолио учащегося	У учащихся и преподавателей есть возможность создания электронного портфолио	Фиксирование, накопление, оценки результатов деятельности и достижений учащегося в разных областях обучения, а также отслеживание индивидуального роста учащихся

Критерии	КМ-школа	Серия продуктов "1С:Школа"	Сетевой город. Образование	Аверс
4. Возможность модификации материалов для учителя	Предоставляет учителю возможность в зависимости от его педагогических и методических предпочтений как использовать все существующие, так и создавать новые методики и системы обучения, учитывающие возраст учащихся, уровень их подготовки и т.д.	Имеется возможность редактирования представленных учебных материалов	Только возможность доступа к методическим комплексам и учебникам, которые нужно приобретать дополнительно	Отсутствует база учебных и методических материалов
5. Мониторинг	Обеспечивает постоянный мониторинг посещаемости и успеваемости учащихся, легкий контроль учебно-воспитательного процесса	Контроль учебной деятельности: -Отображение результатов учебной деятельности в электронном Журнале. -Поддержка нестандартных шкал оценивания. -Поддержка средневзвешенной системы оценивания.	Мониторинг учебного процесса: -электронный классный журнал, -до 25 различных видов расписания, -более 40 автоматических отчетов об успеваемости и посещаемости и т.д.	Раздел «Посещаемость» доступен пользователям в ролях: директор, учитель, гость. Данный раздел позволяет увидеть статистику посещаемости учащимися учебных занятий за определенный учебный период или за весь учебный год в разрезе «Предметы – Пропуски» или «Учащиеся – Пропуски». Электронный дневник учащегося доступен пользователям в ролях: директор, учитель (классный руководитель), ученик/родитель, гость
6. Доступность ресурсов	Круглосуточный удаленный доступ к образовательным ресурсам и средствам ИИП «КМ-Школа» для всех участников образовательного процесса, включая родителей, с домашнего компьютера или сотового телефона	Работа с различными веб-браузерами под управлением операционных систем Microsoft Windows, GNU/Linux и Mac OS X. Система рассчитана на одновременную совместную работу учащихся, учителей и родителей. При	Сервер системы устанавливается в каждом муниципалитете, причём, как правило, создается Центр компетенции в регионе. А также создаёт открытое информационное пространство для родителей и	Программа состоит из двух частей: серверной и клиентской. Для нормальной работы клиентской части необходимо: 1. Наличие одного из интернет браузеров: Chrome 3.0 и выше, Mozilla Firefox 1.5 и выше, Safari 3.0 и выше 2. Требования к

Критерии	КМ-школа	Серия продуктов “1С:Школа”	Сетевой город. Образование	Аверс
		этом Система может быть настроена как для работы в школе, так и для удаленного доступа.	общественности, тем самым способствуя повышению качества образования	операционной системе и аппаратному обеспечению должны соответствовать требованиям используемого интернет браузера. 3. Наличие сетевой карты для работы в составе ЛВС

Список литературы / References

1. *Баринова О.В.* Управление информационной средой образовательной организации [Электронный ресурс], 2015. Режим доступа: https://www.hse.ru/data/2015/02/24/1090758973/Barinova_O_.pdf/ (дата обращения: 14.08.2020).
2. *Ступина М.В.* Построение информационно образовательной среды: технологический аспект (на примере использования облачных сервисов). [Электронный ресурс], 2016. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/postroenie-informatsionno-obrazovatelnoy-sredy-tehnologicheskij-aspekt-na-primere-ispolzovaniya-oblachnyh-servisov/viewer/> (дата обращения: 14.08.2020).

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАМКАХ ОПОП

Фадеева Ю.А.¹, Белова Т.А.², Гусев И.В.³, Шиганова М.В.⁴

Email: Fadeeva695@scientifictext.ru

¹Фадеева Юлия Алексеевна – магистрант;

²Белова Татьяна Александровна – магистрант;

³Гусев Игорь Владимирович – магистрант;

⁴Шиганова Марина Владимировна – магистрант,

кафедра прикладной информатики и информационных технологий в образовании,
Нижегородский государственный университет им. Козьмы Минина,
г. Нижний Новгород

Аннотация: авторами статьи изучены научные работы по реализации основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), отобран перечень необходимых условий для реализации основной профессиональной образовательной программы, среди которых выделяется осуществление профориентационной деятельности в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Исходя из проведённого исследования в данной статье авторами представлена подборка цифровых ресурсов для организации профориентационной деятельности.

Ключевые слова: профориентационная деятельность, цифровая образовательная среда, основная профессиональная образовательная программа.

DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES FOR ORGANIZATION OF PROFORIENTATION ACTIVITIES WITHIN OBOR

Fadeeva Yu.A.¹, Belova T.A.², Gusev I.V.³, Shiganova M.V.⁴

¹Fadeeva Yuliya Alekseevna – Undergraduate;

²Belova Tatyana Aleksandrovna – Undergraduate;

³Gusev Igor Vladimirovich – Undergraduate;

⁴Shiganova Marina Vladimirovna – Undergraduate,

DEPARTMENT OF APPLIED INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES
IN EDUCATION,
NIZHNY NOVGOROD STATE UNIVERSITY NAMED AFTER KOZMA MININ,
NIZHNY NOVGOROD

Abstract: the authors of the article studied scientific works on the implementation of the basic professional educational program (OBEP), selected a list of necessary conditions for the implementation of the basic professional educational program, among which the implementation of career guidance activities within the framework of the basic professional educational program (OBEP) stands out. Based on the research conducted in this article, the authors present a selection of digital resources for organizing career guidance activities.

Keywords: career guidance activities, digital educational environment, main professional educational program.

УДК 378

Современное образовательное пространство отличает наличие большого количества информации, передача которой обеспечивается использованием современных гаджетов и информационно-коммуникационных технологий.

Грамотное, целенаправленное использование цифровых образовательных ресурсов и информационно-коммуникационных технологий обеспечивает расширение возможностей для предоставления обучающимся помощи при определении профессиональных интересов и личностных особенностей, углубленном изучении необходимых для выбранной специальности предметов, повышении мотивации к выбранной профессии и трудовой деятельности в целом.

В статьях [1, 2, 3, 4, 5] говорится о необходимых условиях реализации основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), перечисляются следующие работы профессорско-преподавательского состава над качеством ОПОП:

1. Разработка рабочих программ дисциплин и модулей, отвечающих современным требованиям.
2. Формирование фондов инновационных оценочных средств.
3. Согласование требований профессиональных стандартов и ФГОС высшего образования.
4. Использование современных образовательных технологий для достижения требуемых образовательных результатов.
5. Реализация ОПОП в электронной среде вуза.
6. Проведение работ по профориентационной деятельности для выпускников школ в рамках ОПОП, предоставлением им актуальной информации.
7. Привлечение работодателей к разработке и реализации ОПОП.
8. Улучшение ресурсного обеспечения.
9. Повышение профессионализма преподавателей, их участием в научно-методической деятельности.

Ниже представлена подборка цифровых ресурсов для организации профориентационной деятельности в рамках ОПОП и их краткое описание в виде аннотации (таблица 1).

Цифровые ресурсы разбиты на следующие виды:

1. Цифровые ресурсы подготовки к ЕГЭ по физике, математике, русскому языку для поступления на направление подготовки «Информационные системы и технологии»
2. Цифровые ресурсы для прохождения профориентационных тестов
3. Информационные и новостные ресурсы (порталы, форумы).

Таблица 1. Цифровые ресурсы для организации профориентационной деятельности

Цифровые ресурсы	Описание
Цифровые ресурсы для подготовки к ЕГЭ	
1. ФГБНУ «ФИПИ» https://fipi.ru/	ФИПИ занимается разработкой заданий для ЕГЭ. Сайт пригодится каждому выпускнику, чтобы найти и скачать демоверсии, спецификации и кодификаторы по выбранным предметам и получить всю актуальную информацию об экзаменах.
2. <u>Lomonosovscience and education club</u> http://ege.lomonosovclub.com/	Помимо платформы для десктопов, есть также и набор мобильных приложений (iOS, Android) для подготовки к сдаче ЕГЭ по математике. Задания составлены таким образом, чтобы ученик, справившийся со всеми задачами, мог считать себя подготовленным к экзамену. Задачи снабжены решениями похожих "типовых" задач и ссылками на теорию. Дополнительную теорию можно найти в статье "Справочные материалы для подготовки к ЕГЭ", а также в других курсах портала.
3. РЕШУ ЕГЭ https://rus-ege.sdamgia.ru/	Тренировочные тестовые задания для самопроверки по разным предметам. Можно выбрать тему, которую хочется закрепить, и пройти по ней тест.

Цифровые ресурсы	Описание
4. Экзамер https://examer.ru/	На данной платформе можно найти все нужные предметы для подготовки к ЕГЭ: математика, русский и физика. Экзамер составляет для каждого свой уникальный план подготовки к ЕГЭ, учитывая индивидуальные особенности. Необходимо выбрать предмет и указать, сколько баллов ты хочешь получить на экзамене, сервис сам составит план обучения и будет отслеживать и показывать результаты.
Цифровые ресурсы для прохождения профориентационных тестов	
5.Профгид https://www.profguide.io/test/category/proforient/	Сайт центра профориентации ПрофГид знают во всём мире и ежедневно посещают 20 тысяч человек: проходят тесты на профориентацию, проходят профориентацию для взрослых и профориентацию для школьников, читают тонны полезной информации о профессиях, решают интеллектуальные задачи, задают вопросы онлайн.
6. Фоксфорд https://test.foxford.ru/	Расширенный тест с наглядным оформлением, состоящий из трёх частей. Вам нужно отсеять наименее интересные сферы деятельности, затем выбрать предпочтительную работу из нескольких пар, а потом оценить свои способности. В результатах будет ваш тип личности, подходящие профессии будущего, психологические характеристики и сильные стороны.
Информационные и новостные ресурсы	
7. Iot.ru https://iot.ru/	iot.ru – первый и главный российский медиаресурс, посвященный Интернету вещей, искусственному интеллекту, BigData, Cloudcomputing, AR, VR и другим важнейшим высоким технологиям нашего времени. На сайте регулярно публикуются новости, авторские статьи, аналитические отчёты, видеоинтервью с представителями бизнеса и государства, видеообзоры самых важных профильных мероприятий. Сделали первую в России онлайн-энциклопедию об IoT и смежных технологиях.
8. CIO https://www.cio.com/	CIO — отличный американский ресурс с обилием контента на многие темы как для IT-специалистов, так и для руководящего звена IT-компаний. Представлено огромное количество статей-исследований, мануалов, колонка мнений, видео, советы по карьере. Есть возможность читать цифровую версию выпусков журнала CIO и найти ссылки на полезные книги.
9. IT-world https://www.it-world.ru/	«It-world» – один из ветеранов российского компьютерного издательского рынка, входящих в медиа-группу FineStreet. Обеспечивает читателей актуальной, беспристрастной и главное – достоверной информацией, которая поможет им и в профессиональной деятельности, и в обычной жизни. Все это позволяет создать единую медиаплощадку для оперативного и достоверного отражения основных событий и процессов на рынке информационных технологий и телекоммуникаций.

Цифровые ресурсы	Описание
10. ComNews.ru https://www.comnews.ru/	Позиционируемый среди ай-ти ресурсов России как ежедневная новостная Интернет-газета этот ресурс очень объемен и предлагает читателю богатую библиотеку знаний в разных IT-направлениях. Здесь осуществляется подписка на новостную или RSS рассылку, проводятся опросы, публикуются анонсы конференций и выставок.
11. 3dnews.ru https://3dnews.ru/	Ресурс с 20 летним «багажом» знаний в сфере цифровых технологий считается одним из самых авторитетных среди полезных и популярных сайтов для айтишников. Будь Вы любитель модных гаджетов, либо компьютерных игр или супер профессионал, для системного инженера, программиста и оверклокера или «чайника» — здесь найдутся ответы на все вопросы.

Список литературы / References

1. Брыксина О.Ф., Круподерова Е.П. Управление основной профессиональной образовательной программой в условиях информационно-образовательной среды на базе облачных технологий // Вестник Мининского университета, 2016. № 4 (17). С. 14.
2. Круподерова Е.П., Калиняк Т.И. Формирование информационно-образовательной среды основной профессиональной образовательной программы с помощью сетевых сервисов // Проблемы современного педагогического образования, 2016. № 53-3. С. 277-283.
3. Круподерова Е.П., Круподерова К.Р. Интернет-проект как средство мотивации обучающихся к получению образования в области IT. // В мире научных открытий, 2015. № 11-1. С. 604-608.
4. Круподерова Е.П., Круподерова К.Р. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие. Нижний Новгород: Мининский университет, 2017. 210 с.
5. Круподерова К.Р., Плесовских Г.А. Вики-сайт университета как информационно-образовательная среда для проектной деятельности студентов и школьников. // Проблемы современного педагогического образования, 2016. № 53-3. С. 283-289.
6. Роберт И.В. Методологические основы формирования современной цифровой образовательной среды: монография. [Электронный ресурс], 2018. Режим доступа: <http://scipro.ru/conf/monographeeducation-1.pdf/> (дата обращения: 24.08.2020).

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ МЕТОДОВ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

Назаров Ф.Ю. Email: Nazarov695@scientifictext.ru

Назаров Феруз Юсуфович – ассистент,
кафедра пропедевтики внутренних болезней,
Самаркандский государственный медицинский институт,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: совершенствование известных и поиск новых эффективных методов обезболивания в хирургии являются одной из наиболее актуальных и далёких от окончательного решения проблем. Предупреждение и лечение послеоперационного болевого синдрома является важной проблемой в анестезиологии. Целью исследования является оценка анальгетиков центрального и периферического действия, НПВС и габапентина как средств профилактики и лечения послеоперационного обезболивания в абдоминальной хирургии. В ходе исследования выяснено, что комбинация габапентина с НПВС является хорошей альтернативой для обезболивания у пациентов после абдоминальных вмешательств, не требует мониторинга за концентрацией препаратов в крови, не оказывает депрессивного влияния на гемодинамику и ЦНС, не вызывает зависимости.

Ключевые слова: обезболивание, НПВС, хирургия, абдоминальная хирургия.

COMPARATIVE EVALUATION OF CERTAIN METHODS OF POSTOPERATIVE ANESTHETIZING IN ABDOMINAL SURGERY Nazarov F.Yu.

Nazarov Feruz Yusufovich – Assistant,
DEPARTMENT OF PROPEDEUTICS OF INTERNAL MEDICINE,
SAMARKAND STATE MEDICAL INSTITUTE, SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the improvement of known and the search for new effective methods of pain relief in surgery is one of the most urgent and far from the final solution of problems. The prevention and treatment of postoperative pain syndrome is an important problem in anesthesiology. The aim of the study is to evaluate central and peripheral analgesics, NSAIDs and gabapentin as a means of prevention and treatment of postoperative pain relief in abdominal surgery. The study found that the combination of gabapentin with NSAIDs is a good alternative for pain relief in patients after abdominal interventions, does not require monitoring of drug concentrations in the blood, does not have a depressive effect on hemodynamics and the central nervous system, and does not cause dependence.

Keywords: pain relief, NSAIDs, surgery, abdominal surgery.

УДК 616.381-089.85

Актуальность

Хирургические вмешательства на органах брюшной полости доминируют в общей структуре операций различных хирургических клиник. В современном развитии абдоминальной хирургии можно отметить две особенности. С одной стороны, значительно увеличилась доля операций, выполняемых с применением эндоскопической техники, позволяющей снизить их травматичность и сократить период послеоперационной реабилитации пациентов. С другой стороны, сместились в

сторону радикализма взгляды на операбельность пациентов со злокачественными новообразованиями органов брюшной полости в их поздних стадиях. В частности, увеличилось количество расширенных радикальных вмешательств, сопровождающихся обширной лимфодиссекцией и затрагивающих ряд стрессогенных органов и тканей. Чем массивнее повреждение тканей, тем более выражены сопровождающая его воспалительная реакция и интенсивность послеоперационного болевого синдрома (ПБС) [1, 2, 3]. Предупреждение и лечение послеоперационного болевого синдрома является важной проблемой в анестезиологии. Адекватность послеоперационной анальгезии сегодня определяется эффективностью защиты сегментарных структур ЦНС (задние рога спинного мозга), где осуществляется модуляция и передача ноцицептивной информации с нейронов 1-го порядка на нейроны 2-го порядка и восходящие пути ноцицептивной системы [4, 5]. Препараты, воздействующие на ГАМК-ергические структуры (габапентин, тебантин) применяются при различных типах невропатической боли – комплексный регионарный болевой синдром, постгерпетическая невралгия и послеоперационной боли [6]. Являются структурным аналогом ГАМК, усиливает синтез ГАМК стимулируя активность глутамат декарбоксилазы, модулируют активность NMDA-рецепторов, блокируют альфа-2-дельта субъединицы потенциал зависимых кальциевых каналов и тормозит вход кальциевых нейроны, снижают высвобождение моноаминов и активность натриевых каналов, уменьшают синтез и транспорт глутамата возбуждающего нейромедиатора, способствуют уменьшению частоты потенциалов действия периферических нервов, обеспечивают высокую эффективность послеоперационного обезболивания. С позиций патофизиологии различают ноцицептивную и невропатическую боль. Ноцицептивной называют боль, обусловленную воздействием какого-либо фактора (механическая травма, ожог, воспаление) на периферические болевые рецепторы при интактности всех отделов нервной системы [7, 8]. Под невропатической подразумевают боль, возникшую при органическом поражении или нарушении функции различных отделов нервной системы. Для послеоперационного обезболивания могут быть использованы самые различные препараты; существуют различные пути их введения [9, 10]. Анальгетики, назначаемые только по одной методике, не всегда в состоянии полностью купировать боль, поэтому часто требуется сочетание путей введения.

Материалы и методы

Нами обследованы 65 больных в возрасте 20-75 лет. Мужчин 35, женщин 30 в хирургических отделениях клиники СамМИ (грыжесечения с аллопластикой - 20 больных 31%, холецистэктомии - 15 больных 23%, эхинококкэктомии печени - 15 больных 23%, ампутации и экстирпации матки - 15 больных 23%). Все обследуемые были разделены на 2 группы: основную, леченные предложенным автором методом, который заключался в применении НПВС и Габапентин (Тебантин, Неогаб), контрольную - больные, которым послеоперационная боль снималась наркотическими и ненаркотическими анальгетиками. В основной группе за два часа до операции давалось по 300 мг габапентина, а после окончания операции спустя 3-4 часа использовали комбинацию 300 мг габапентина и внутримышечно кетонала, основной «мишенью» являются простагландиновые и кининовые биохимические механизмы боли. Далее применения дополнительной анальгезии не требовалось. На 2-3 сутки доза габапентина составляла не более 600 мг в сутки и затем отменялась.

Таблица 1. Влияние метода обезболивания на частоту послеоперационных осложнений в абдоминальной хирургии

Метод обезболивания	Характер и частота послеоперационных осложнений			
	респираторные, %	кардиальные, %	гемоболемические, %	парез кишечника, %
Опиоидная анальгезия (внутримышечное, внутривенное и эпидуральное введение опиоидных анальгетиков)	16,7	24,5	22,4	95±5,5
Длительная эпидуральная анальгезия местными анестетиками	10,4	16,4	15,7	51±3,7
Тебантин	8,4	14,4	13,7	49±1,5
НПВС	9,8	15,5	10,7	50±1,7

Для определения качества обезболивания после операции наибольшее распространение получила **визуальная аналоговая шкала**. Больной ставит на линии вертикальную отметку, соответствующую уровню боли. Обезболивание признается адекватным, если больной не отмечает болей в покое, а при движении, кашле возникает умеренная боль, не ограничивающая их.

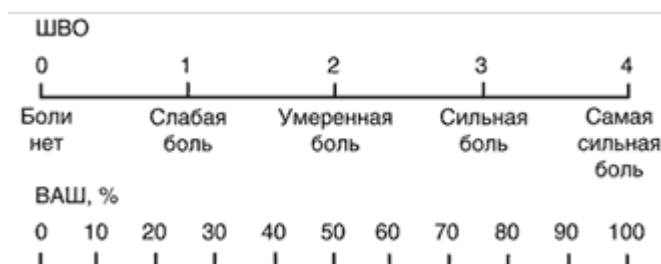


Рис. 1. Визуальная аналоговая шкала

Результаты

Габапентин у наблюдаемых больных не оказывает отрицательного влияния на кровообращение и ЦНС, по сравнению с контрольной группой предлагаемый нами метод является более безопасным и хорошо переносится пациентами, не метаболизируется, не связывается с плазменными белками, экскретируется почками, легко проникает через ГЭБ.

Заключение

Таким образом, комбинация габапентина с НПВС является хорошей альтернативой для обезболивания у пациентов после абдоминальных вмешательств, не требует мониторинга за концентрацией препаратов в крови, не оказывает депрессивного влияния на гемодинамику и ЦНС, не вызывает зависимости.

Список литературы / References

1. Белобородова Н.В., Бачинская Е.Н. Анестезиология и реаниматология, 2000.

2. Овечкин А.М., Гнездилов А.В., Кукушкин М.Л. Анестезиология и реаниматология, 2000.
3. Овечкин А.М. Актуальные проблемы медицины критических состояний: Сборник лекций. Петрозаводск, 2002.
4. Осипова Н.А. Анестезиология и реаниматология, 1998.
5. Guay J., Nishimori M., Kopp S.L. Epidural local anesthetics versus opioid-based analgesic regimens for postoperative gastrointestinal paralysis, vomiting, and pain after abdominal surgery: a Cochrane review // *Anesthesia & Analgesia*, 2016. Т. 123. №. 6. С. 1591-1602.
6. Lai H.C. et al. Planning for operating room efficiency and faster anesthesia wake-up time in open major upper abdominal surgery // *Medicine*, 2017. Т. 96. № 7.
7. Restrepo-Garces C.E. et al. Bilateral continuous erector spinae plane block contributes to effective postoperative analgesia after major open abdominal surgery: a case report // *A & A case reports*, 2017. Т. 9. № 11. С. 319-321.
8. Rettig T.C.D. et al. Postoperative interleukin-6 level and early detection of complications after elective major abdominal surgery // *Annals of surgery*, 2016. Т. 263. № 6. С. 1207-1212.
9. Sun N. et al. Postoperative analgesia by a transversus abdominis plane block using different concentrations of ropivacaine for abdominal surgery: a meta-analysis // *The Clinical journal of pain*, 2017. Т. 33. № 9. С. 853-863.
10. Mishra M., Mishra S.P. Transversus abdominis plane block: The new horizon for postoperative analgesia following abdominal surgery // *Egyptian journal of Anaesthesia*, 2016. Т. 32. № 2. С. 243-247.

ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ ДВИЖЕНИЯ «ХИЗБАЛЛА» В XXI ВЕКЕ

Петрунов Г.О. Email: Petrunov695@scientifictext.ru

Петрунов Глеб Олегович - магистр,
Восточный факультет,
Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: Хизбалла представляет собой «государство в государстве», уникальное явление в политической жизни Ближнего Востока. С 1982 г. она прошла путь от полупартизанского движения до одной из ключевых политических сил Ливана, являясь также проводником экспансии исламской революции, мирным и военным путем. Более того, к настоящему моменту в геополитическом отношении Хизбаллу даже можно назвать самостоятельным региональным игроком, несмотря на сохранение тесных связей с Ираном. В данной статье автор изучает процессы, преобразовавшие движение из группы боевиков до его современного состояния.

Ключевые слова: Хизбалла, Ливан, Сирия, политическая ситуация.

THE MILITARY AND POLITICAL EVOLUTION OF THE HEZBOLLAH IN THE 21ST CENTURY

Petrunov G.O.

Petrunov Gleb Olegovich – Master,
FACULTY OF ORIENTAL STUDIES,
SAINT PETERSBURG STATE UNIVERSITY, SAINT PETERSBURG

Abstract: Hezbollah is a state within a state, a unique phenomenon in the political life of the Middle East. Since 1982, it has gone from a semi-partisan movement to one of the key political forces in Lebanon, also leading the expansion of the Islamic revolution, peacefully and militarily. Moreover, today, it is possible to call Hezbollah independent player in regional geopolitical situation, despite maintaining close ties with Iran. In this article, the author examines the processes that have transformed the movement from a group of militants to its current state.

Keywords: Hezbollah, Lebanon, Syria, political situation.

УДК 32. 329.3

История Хизбаллы восходит к 1982 году, дате начала вторжения израильской армии на территорию Ливана, находившегося в состоянии гражданской войны. Количество политических сил, вовлеченных в противостояние, стало причиной рождения различных военизированных группировок, подконтрольных различным игрокам. В создании Хизбаллы участвовали бывшие члены движения «Амаль», которое получало помощь от Сирии и вело боевые действия против Израиля и партии Катаиб. Им была оказана помощь представителями Корпуса стражей Исламской революции, сознательно пропущенными сирийскими войсками на территорию долины Бекаа [1, 7]. Первым секретарем группировки, созданной усилиями проиранского движения «Исламский Амаль» и представителями шиитских богословов, стал алим Субхи ат-Туфайли. Следует отметить, что помимо израильского вторжения, важным фактором всплеска политической активности во всем мусульманском мире стала победа Исламской революции в 1979 г. в Иране. Таким образом, уже в первые годы своего существования Исламская республика Иран получила эффективный инструмент своей внешней политики – одновременно

близкий с идеологической точки зрения, и мотивированный к активным действиям против основных противников Ирана – Израиля и США. Официальная программа Хизбаллы, впоследствии, дополненная и представленная на парламентских выборах, была оглашена 16 февраля 1985 года в открытом письме и носила название «Ко всем угнетенным в Ливане и мире». Манифест был построен чрезвычайно удачно. Выражая приверженность идеалам исламского правления, Хизбалла не претендовала на ограничение свободы народного выбора и представала борцом за национальную свободу, ставя своей целью приведение фалангистов к правосудию и изгнание Израиля с территории Ливана.

Рубеж 80-х – 90-х гг. XX века и завершение гражданской войны привели к значительным изменениям в деятельности Хизбаллы. Смерть аятоллы Хомейни и приход президента Рафсанджани в Иране определили новый стиль политики Ирана и, соответственно, Хизбаллы. Группировка, пережив кратковременную борьбу за власть, стала вести более прагматичную политику в русле своего патрона, начав интеграцию в ливанскую политическую систему [2, 98]. Вскоре после окончания гражданской войны, в декабре 1991 г. – январе 1992 г. центром развития Хизбаллы совместно с рядом других неправительственных организаций были подготовлены отчеты о текущем состоянии шиитских районов, а также планы и рекомендации по дальнейшему восстановлению [3, 317]. После войны страна нуждалась в значительной реконструкционной и социальной работе, которую государство не спешило реализовывать. Образовавшийся вакуум был моментально занят Хизбаллой. Первые парламентские выборы с участием Хизбаллы состоялись в 1992 г. По итогам этих выборов партия получила 8 мест, три ушли представителям Исламской группы, 5 мест получила группировка Амаль. Последующие выборы и политические события принесли партии новые места и популярность. Значительным прорывом стали муниципальные выборы 1998 г., на которых Хизбалла завладела рядом округов. Помимо политики, принципиально важным элементом в формировании общественного мнения о Хизбалле является ее активное участие в социально-просветительской деятельности, на которую уходит до 50% процентов бюджета. Социальные службы Хизбаллы всеобъемлющи, движение обеспечивает средства для малоимущих и искалеченных, занимается восстановлением последствий боевых действий, создает дополнительные рабочие места.

Влияние Партии Бога стремительно выросло после Второй Ливанской войны, начавшейся 14 июля 2006 г. Ее итоги явились полной неожиданностью для ЦАХАЛа. Первое принципиально важное явление – высокая боевая эффективность и оснащенность группировки, закаленной идеологически. Ярким случаем, подтверждающим это, можно считать атаку бойцов Хизбаллы на израильский корвет «Ханит» противокорабельной ракетой. Главным итогом войны для движения стала оглушительная поддержка населения не только в Ливане, но и всем арабском мире. Вне зависимости от различия в политических и религиозных взглядах, Партия Бога была воспринята арабским населением как героический борец против израильской угрозы. Арабское общественное мнение во многих странах выразило поддержку священной войны, в Египте на митингах, прошедших в июле 2006 г., еще до окончания войны, Хасан Насралла был сравнен с культовой фигурой арабской истории – президентом Гамалем Абдель Насером.

ЦАХАЛ не смог достичь целей, поставленных перед операцией – не только не устранил Хизбаллу, но и не освободил похищенных военнослужащих, ставших формальным поводом для начала войны. Другим откровением, которое после Второй Ливанской войны уже невозможно было оспорить, стало существование на Ближнем Востоке негосударственной структуры, имеющей собственные вооруженные силы и колоссальную поддержку населения в арабских странах. За всю историю движения, непродолжительный период после войны был пиком ее популярности.

Тем не менее, единственная почва для экспорта революции – преимущественно шиитские Йемен и Бахрейн. Власти последнего неоднократно обвиняли Иран во вмешательстве во внутренние дела и продолжают держать под контролем преимущественно шиитское население Бахрейна. Большой интерес представляет Йемен, находящийся сегодня в состоянии гражданской войны. Официальный эр-Рияд уже связал движение хуситов «Ансар Аллах» с Хизбаллой [6]. Более того, коалиция, ведущая боевые действия против хуситов заявила в 2016 г., что военные инструкторы Хизбаллы присутствуют в Йемене и ведут активную деятельность среди шиитских воинских формирований.

Обвинения в поддержке, вооружении и финансировании Хизбаллы регулярно выдвигались против Ирана и Сирии. Официально, отследить источники военного снабжения не удалось, что было признано в том числе и западными СМИ [5]. В силу геополитического положения Иран-Сирия-Ливан, отследить непосредственные линии поставки вооружения представляется непростой задачей. До начала Гражданской войны в Сирии, очевидные поставки вооружения через ее территорию могли идти практически непрерывно и беспрепятственно. В то же время, факт значительных трат Ирана на проекты внутри Ливана не скрывается. Так, послевоенное восстановление Ливана в 2006-2011 гг. открыто происходило на иранские средства под руководством Хизбаллы. Помимо восстановления разрушенных объектов, Иран вкладывался в дальнейшее обустройство государства и предлагал свою помощь, например, в постройке плотины на севере Ливана. Хотя последнее предложение вызвало негативный отклик в муниципалитете, в целом, вкупе с социальной деятельностью Хизбаллы, подобная политика плодотворно влияет на общественное мнение среди ливанцев. Таким образом, Иран в Ливане использует мягкую силу для продвижения своего влияния, и основным ее инструментом предстает Хизбалла.

Взаимное сотрудничество группировки с Сирией носит более непростой характер. На заре зарождения Хизбаллы, несмотря на сотрудничество в ходе гражданской войны, движение «Амаль» являлось просирийским, в то время как проект Хизбаллы был одобрен аятоллой Хомейни и возглавлен выходцами из Амаля и не аффилированными с ним шиитскими богословами. Израильское вторжение подчеркнуло необходимость в формированиях наподобие Хизбаллы, и Сирия поддерживала сотрудничество, допустив на территорию Ливана, как было указано выше, Корпус стражей. Вывод миротворческих сил в 1984 г. понизил значимость Хизбаллы для Сирии, а противостояние между просирийскими силами и палестинскими движениями привело к «Войне лагерей» в 1985-1989 гг., в которой Амаль и Хизбалла находились по разные стороны баррикад [4, 17]. Важный фактор, влияющий на политику Сирии в отношении Хизбаллы – светский характер режима. Ни в 1985 г., ни в 2015 г., мощная военизированная религиозная организация Сирии не нужна в силу того, что клан Асадов принадлежит к этноконфессиональному меньшинству, и сохранить свою власть может лишь при светском режиме. Это определяло политику относительно ООП в 1980-е гг., очевидно это и для Ирана с Хизбаллой, для которых стратегическое партнерство важнее, чем определенные идеологические расхождения. И при расцвете правления Хафеза аль-Асада, и при кризисе Башара аль-Асада, союзнические отношения между Хизбаллой, Сирией и Ираном определяются в первую очередь общностью противников. Следует признать, что основной гарант сохранности данного союза в том, что, сменив лагерь или выйдя из геополитической игры, игрок обречет себя на значительную потерю своего положения и вероятное уничтожение. Газета «Ан-Нахар» в 2001 году дала меткую характеристику взаимоотношениям Партии Бога и Сирии: «Брак без любви, длящийся в силу обоюдных интересов» [4, 25].

Список литературы / References

1. Яшлавский А.Э. «Хизбалла» и её роль в геополитических процессах на Ближнем Востоке // Мировая экономика и международные отношения, 2007. № 7. С. 3-12.
2. Nizar Hamzeh A. Lebanon's Hizbullah: from Islamic revolution to parliamentary accommodation // Third World Quarterly, 1993. Vol. 14. № 2.
3. Chehabi Hassan. Distant relations : Iran and Lebanon in the last 500 years. London: I.B. Tauris, 2006.
4. Gary C. Gambill and Ziad K. Abdelnour. Hezbollah: Between Tehran and Damascus // Middle East Intelligence Bulletin, 2002. Vol 4. № 2.
5. Hezbollah heartlands recover with Iran's help. [Электронный ресурс] // BBC. Режим доступа: <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-22878198/> (дата обращения: 25.08.2020).
6. Saudi-led coalition thwarts Houthis to clone Hezbollah in Yemen. [Электронный ресурс] // The Baghdad Post. Режим доступа: <https://www.thebaghdadpost.com/en/story/9352/Saudi-led-coalition-thwarts-Houthis-to-clone-Hezbollah-in-Yemen/> (дата обращения: 25.08.2020).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»**

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

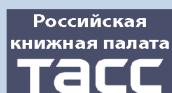
**HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU**

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

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



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)
EMAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru), +7(910)690-15-09



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

- 1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;
Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.**
- 2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1**
- 3. Российская государственная библиотека (РГБ);
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5**
- 4. Российская национальная библиотека (РНБ);
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18**
- 5. Научная библиотека Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека**

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.ru)



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

ЦЕНА СВОБОДНАЯ