

СООТВЕТСТВУЕТ  
ГОСТ 7.56-2002

ПЕЧАТНОЕ ИЗДАНИЕ  
ISSN 2312-8089

№ 4 (82). Ч.1. ФЕВРАЛЬ 2020

# ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОМНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • Эл № ФС 77-58456


НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 4(82) Ч.1. 2020



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

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

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ  
БИБЛИОТЕКА  
**ELIBRARY.RU**



9 1772312 808001

ISSN 2312-8089 (печатное издание)

ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

# **ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

2020. № 4 (82). Часть 1



Москва  
2020

ISSN 2312-8089 (печатное издание)

ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

# Вестник науки и образования

## 2020. № 4 (82). Часть 1

Издается 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:  
26.02.2020  
Дата выхода в свет:  
28.02.2020

Формат 70x100/16.  
Бумага офсетная.  
Гарнитура «Таймс».  
Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 8,45  
Тираж 1 000 экз.  
Заказ № 3087

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

Территория  
распространения:  
зарубежные  
страны,  
Российская  
Федерация

*Абдуллаев К.Н.* (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомилов 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), *Клишков Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянуди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розьходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чилдадзе 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 «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»

© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Свободная цена

# Содержание

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>6</b>
<i>Сейдуллаев А.К., Реймбаева Д.К.</i> ЕДИНСТВЕННОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ НА ПАРАБОЛИЧЕСКИХ КРИВЫХ / <i>Seydullaev A.K., Reymbaeva D.K.</i> UNIQUENESS AND STABILITY OF THE SOLUTION OF THE INTEGRAL GEOMETRY PROBLEM ON PARABOLIC CURVES.....	6
<b>БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>10</b>
<i>Идрисова К.Р., Алимова А.Д., Балымова Е.С., Ахмадуллина Ф.Ю.</i> ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОЗЕР НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ (НА ПРИМЕРЕ ОЗЕРА СРЕДНИЙ КАБАН) / <i>Idrisova K.R., Alimova A.D., Balymova E.S., Akhmadullina F.Yu.</i> ASSESSMENT OF THE LAKES STATUS IN URBANIZED TERRITORIES (BY THE EXAMPLE OF THE LAKE Srednyi kaban).....	10
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>14</b>
<i>Худайкулов Р.М., Каюмов А.Д., Салимова Б.Д., Каюмов Д.А.</i> ВЛИЯНИЕ ПОДВИЖНЫХ НАГРУЗОК НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЗАСОЛЕННЫХ ГРУНТОВ / <i>Hudaykulov R.M., Kayumov A.D., Salimova B.D., Kayumov D.A.</i> INFLUENCE OF CYCLIC SHORT-TERM LOADS ON PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF COMPACTED LOESS SOILS .....	14
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>19</b>
<i>Долгалева Л.М., Шумакова Е.В.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ И УГРОЗЫ РАЗВИТИЮ ТУРИЗМА В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ РЕГИОНЕ / <i>Dolgaleva L.M., Shumakova E.V.</i> PROSPECTS AND THREATS TO THE DEVELOPMENT OF TOURISM IN THE FAR EASTERN REGION .....	19
<i>Грачева А.Д.</i> ПРОЕКТНЫЙ ОФИС КАК ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ / <i>Gracheva A.D.</i> THE PROJECT MANAGEMENT OFFICE AS THE INNOVATIVE INFRASTRUCTURE OF INNOVATIVE PROJECT MANAGEMENT.....	26
<b>ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>35</b>
<i>Умарова Р.Ш.</i> НАТУРФИЛОСОФИЯ АБУ РАЙХАНА БИРУНИ / <i>Umarova R.Sh.</i> NATURPHILOSOPHY OF ABU RAIKHAN BIRUNI .....	35
<i>Рахимова М.И., Хасанов М.Н.</i> РОЛЬ СРЕДНЕАЗИАТСКОЙ ФИЛОСОФИИ В РАЗВИТИИ МИРОВОЙ И ЕВРОПЕЙСКОЙ НАУКИ / <i>Rakhimova M.I., Hasanov M.N.</i> CONTRIBUTION OF THE MIDDLE ASIAN PHILOSOPHY TO THE DEVELOPMENT OF WORLD AND EUROPEAN SCIENCE .....	38
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>42</b>
<i>Абдуллаева У.Т.</i> ОСОБЕННОСТИ ВИДОВРЕМЕННЫХ ФОРМ АНГЛИЙСКОГО ГЛАГОЛА / <i>Abdullaeva U.T.</i> FEATURES OF TEMPORARY FORMS OF THE ENGLISH VERB .....	42

<i>Сергеева О.Е.</i> ИГРОТЕКА В ПОМОЩЬ УЧИТЕЛЮ РУССКОГО ЯЗЫКА, ЛИТЕРАТУРЫ И РЕГИОНОВЕДЕНИЯ / <i>Sergeeva O.E.</i> IGROTIC TO HELP THE TEACHER OF RUSSIAN LANGUAGE, LITERATURE AND REGIONAL STUDIES.....	45
<i>Кузнецова С.Н.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЕМОВ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЕГЭ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ / <i>Kuznetsova S.N.</i> THE USE OF TECHNIQUES FOR THE DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING IN PREPARATION FOR THE EXAM IN THE RUSSIAN LANGUAGE .....	48
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>51</b>
<i>Клепикова О.Г.</i> ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА О КОСВЕННОЙ ДИСКРИМИНАЦИИ ПО ПРИЗНАКУ ПОЛА В ОТНОШЕНИИ ЖЕНЩИН В ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ / <i>Klepikova O.G.</i> HISTORICAL REVIEW OF EUROPEAN UNION LEGISLATION ON INDIRECT DISCRIMINATION BASED ON SEX AGAINST WOMEN IN EMPLOYMENT .....	51
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>55</b>
<i>Жораева С.Б., Наркулова Б.А., Уразбакова У.Т., Джахаева А., Жанзакова М.А.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ / <i>Zhoraeva S.B., Narkulova B.A., Urazbakova U.T., Dzhabaeva A., Zhanzakova M.A.</i> EFFECTIVENESS OF INTEGRATED LEARNING IN PRIMARY SCHOOLS.....	55
<i>Мусурманов Р.М., Сотбаров А.А.</i> ВЗГЛЯДЫ ВОСТОЧНЫХ МЫСЛИТЕЛЕЙ НА ВОСПИТАНИЕ РЕБЁНКА И СЕМЕЙНЫЕ ОТНОШЕНИЯ В УЗБЕКСКИХ СЕМЬЯХ / <i>Musurmanov R.M., Sotbarov A.A.</i> VIEWS OF EASTERN THINKERS ON CHILD EDUCATION AND FAMILY RELATIONS IN UZBEK FAMILIES.....	58
<i>Абжанова С., Амирова Г.О., Умирзахова Г.А., Тогатай М.М., Раимкулова К.</i> ВИДЫ И МЕТОДЫ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ И ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАБОТЫ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ / <i>Abzhanova S., Amirova G.O., Umirzahova G.A., Togataj M.M., Raimkulova K.</i> TYPES AND METHODS OF DIFFERENTIATED AND INDIVIDUAL WORK IN PRIMARY CLASSES.....	61
<i>Матвиенко С.В.</i> БИНАРНЫЕ ЗАНЯТИЯ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ / <i>Matvienko S.V.</i> BINARY CLASSES IN THE CONTEMPORARY EDUCATIONAL SYSTEM .....	64
<i>Гизбрехт А.И.</i> НАУЧНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИСТОРИКО-КРАЕВЕДЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В КОНТЕКСТЕ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ / <i>Gizbrekht A.I.</i> SCIENTIFIC ASSOCIATION OF HISTORICAL AND STUDY OF LOCAL LORE OF STUDENTS IN THE CONTEXT OF PATRIOTIC EDUCATION.....	69
<i>Сапаева Н.С.</i> CONTENT BASED INSTRUCTIONAL APPROACH TO SECOND LANGUAGE PEDAGOGY / <i>Sapaeva H.S.</i> СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУКТИВНЫЙ ПОДХОД К ПЕДАГОГИКЕ ВТОРОГО ЯЗЫКА .....	73
<i>Бабченко М.А.</i> СОЗДАНИЕ ИСКУССТВЕННОЙ ЯЗЫКОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИИ «ENGLISH EVERY MINUTE» ИЛИ «ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЕРЕМЕНКА» / <i>Babchenko M.A.</i> CREATION OF AN ARTIFICIAL LANGUAGE	

EDUCATIONAL ENVIRONMENT USING THE TECHNOLOGY "ENGLISH EVERY MINUTE" OR "EDUCATIONAL RECESS" .....	76
<i>Сафонова О.А.</i> МЕТОД ПРОЕКТОВ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ / <i>Safonova O.A.</i> PROJECT METHOD AS A MEANS OF PERSONAL DEVELOPMENT.....	80
<i>Рысбаева А.К.</i> ВЛИЯНИЕ МУЗЫКИ НА ФИЗИЧЕСКОЕ И ДУХОВНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА / <i>Rysbaeva A.K.</i> INFLUENCE OF MUSIC ON PHYSICAL AND SPIRITUAL DEVELOPMENT OF CHILDREN OF PRESCHOOL AGE .....	82
<i>Бочкарева Т.А.</i> ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА / <i>Vochkareva T.A.</i> GAME TECHNOLOGY IN ENGLISH LESSONS .....	85
<i>Красникова А.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ / <i>Krasnikova A.V.</i> FEATURES OF USING CASE TECHNOLOGY IN THE EDUCATIONAL PROCESS .....	88
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>92</b>
<i>Хатамова Д.Т., Нуритдинов Ш.Ф., Каландарова У.А., Абдурахманова З.А.</i> ВЫПОЛНЕНИЕ ВРАЧЕБНЫХ РЕКОМЕНДАЦИЙ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА / <i>Khatamova D.T., Nuritdinov Sh.F. Kalandarova U.A., Abdurakhmanova Z.A.</i> IMPLEMENTATION OF MEDICAL RECOMMENDATIONS AMONG PATIENTS WITH DIFFERENT DEGREE OF CARDIOVASCULAR RISK.....	92
<b>СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>96</b>
<i>Кулебаев К.Ю., Глотов Д.С.</i> КАКИЕ ПРОФЕССИИ ИСЧЕЗНУТ В БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ? / <i>Kulebaev K.Yu., Glotov D.S.</i> WHICH PROFESSIONS WILL DISAPPEAR IN THE COMING SOON? .....	96
<b>НАУКИ О ЗЕМЛЕ .....</b>	<b>99</b>
<i>Гасанов И.Р., Джамалбеков М.А.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРАВНЕНИЙ ДЛЯ КРИВЫХ, ОГРАНИЧИВАЮЩИХ ОБЛАСТЬ ДВУХФАЗНОГО СОСТОЯНИЯ ПО КУБИЧЕСКИМ УРАВНЕНИЯМ ВАН-ДЕР-ВААЛЬСОВОГО ТИПА / <i>Hasanov I.R., Jamalbekov M.A.</i> THE DEFINITION OF THE EQUATIONS FOR THE CURVES BOUNDING THE TWO-PHASE SCOPE OF THE STATE OF THE CUBIC EQUATIONS OF VAN DER VAALS TYPE .....	99

## ЕДИНСТВЕННОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ НА ПАРАБОЛИЧЕСКИХ КРИВЫХ

Сейдуллаев А.К.<sup>1</sup>, Реймбаева Д.К.<sup>2</sup>  
Email: Seydullaev682@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Сейдуллаев Абат Камалович – ассистент,  
кафедра функционального анализа, алгебры и геометрии;

<sup>2</sup>Реймбаева Дилафруз Кадирбаевна – ассистент,  
кафедра математического анализа,

Каракалпакский государственный университет,  
г. Нукус, Республика Узбекистан

**Аннотация:** изучаются новые постановки слабо некорректных задач интегральной геометрии на параболических кривых со специальными весовыми функциями. Такие задачи интегральной геометрии связаны с задачами восстановления внутренней структуры объекта по граничным данным. Мы сводим эти задачи к исследованию интегральных уравнений первого рода. Получены и доказаны теоремы единственности и оценки устойчивости решения рассматриваемых задач. Определена функция  $u(x, y)$ , для всех  $(x, y) \in L_H$  по кривым  $\Gamma(x, y)$  с весовой функцией  $g(x, \xi)$

**Ключевые слова:** интегральная геометрия, обратная задача, преобразование Фурье, единственность решения, оценки устойчивости.

## UNIQUENESS AND STABILITY OF THE SOLUTION OF THE INTEGRAL GEOMETRY PROBLEM ON PARABOLIC CURVES

Seydullaev A.K.<sup>1</sup>, Reymbaeva D.K.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Seydullaev Abat Kamalovich – Assistant,  
DEPARTMENT OF FUNCTIONAL ANALYSIS, ALGEBRA AND GEOMETRY;

<sup>2</sup>Reymbaeva Dilafruz Kadirbaeva – Assistant,  
DEPARTMENT OF MATHEMATICAL ANALYSIS,

KARAKALPAK STATE UNIVERSITY,  
NUKUS, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** we study new formulations of weakly ill-posed problems of integral geometry on the parabolic curves with special weight functions. Such problems of integral geometry are connected with the problems of reconstructing an internal structure of an object from boundary data. We reduce these problems to the investigation of integral equations of the first kind. We obtain uniqueness theorems and stability estimates for solving the problems under consideration are obtained and proved. Defined function  $u(x, y)$ , for all curves  $(x, y) \in L_H$ , with a weight function  $g(x, \xi)$ .

**Keywords:** integral geometry, inversion problem, Fourier transforms, uniqueness theorem, stability estimates.

УДК 517.927.21

Некорректные задачи возникают во многих разделах математики, связанных с приложениями. Некорректной является такая классическая задача математического

анализа, как задача дифференцирования, если она связана с обработкой экспериментальных данных. Задачи интегральной геометрии начали рассматриваться в начале XX века. Широкую известность в математике получило преобразование Радона. Отыскание обратного преобразования есть задача интегральной геометрии для случая, когда заданное семейство всевозможных гиперплоскостей в  $n$ -мерном пространстве. Эта задача впервые была решена Радонем, затем она в различных аспектах рассматривалась И. М. Гельфандом и М. И. Граевым [1] и рядом других авторов.

**Постановка задачи.** Определить функцию  $u(x, y)$ , если для всех  $(x, y) \in L_H$  известны интегралы от функции  $u(x, y)$  по кривым  $\Gamma(x, y)$  с весовой функцией  $g(x, \xi)$

$$\int_{\Gamma_3(x, y)} g(x, \xi) u(\xi, \eta) d\xi = f(x, y). \quad (1)$$

здесь  $\Gamma_3(x, y) = \{(\xi, \eta) : |y - \eta| = (x - \xi)^2\}$ .

**Теорема 1.** Пусть  $g(x, y) = \text{sgn}(x - \xi)$ . Тогда решение уравнения (1) в классе дважды непрерывно дифференцируемых функций с носителем в полосе  $L_H$  единственно и выполняются неравенство

$$\|u\|_{L_2(L_H)} \leq C_3 \|f\|_{W_2^1(L_H)},$$

где  $C_3$  - некоторая постоянная.

**Доказательство теоремы.** Уравнение (1) можно переписать в виде

$$\int_{-\infty}^{+\infty} [u(x-h, \eta) - u(x+h, \eta)] \frac{d\eta}{h} = f(x, y), \quad h = \sqrt{|y-\eta|}. \quad (2)$$

Поддействуем преобразованием Фурье по переменной  $x$  на обе части уравнения (2):

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{i\lambda x} f(x, y) dx = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^y \frac{1}{h} \int_{-\infty}^{+\infty} (u(x-h, \eta) - u(x+h, \eta)) e^{i\lambda x} dx d\eta$$

Оно примет вид

$$\int_{-\infty}^{+\infty} \hat{u}(\lambda, \eta) \frac{\sin(\lambda h)}{h} d\eta = \hat{f}(\lambda, y) \quad (3)$$

Применим к уравнению (3) одностороннее преобразование Фурье по переменной  $y$ :

$$\begin{aligned} & \int_0^{+\infty} e^{i\mu y} \int_{-\infty}^{+\infty} \hat{u}(\lambda, \eta) \frac{\sin(\lambda \sqrt{y-\eta})}{\sqrt{y-\eta}} d\eta dy = \\ & \int_{-\infty}^{+\infty} \hat{u}(\lambda, \eta) \int_0^{+\infty} e^{i\mu y} \frac{\sin(\lambda \sqrt{y-\eta})}{\sqrt{y-\eta}} dy d\eta = \\ & = \int_{-\infty}^{+\infty} \hat{u}(\lambda, \eta) e^{i\mu \eta} d\eta \cdot \int_0^{+\infty} e^{i\mu(y-\eta)} \frac{\sin(\lambda \sqrt{y-\eta})}{\sqrt{y-\eta}} d(y-\eta) \end{aligned}$$



Сделаем замену  $\tau = y - \eta$ , имеем

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{i\mu\eta} \hat{u}(\lambda, \eta) d\eta \cdot \int_0^{+\infty} e^{i\mu\tau} \frac{\sin(\lambda\sqrt{|\tau|})}{\sqrt{|\tau|}} d\tau = \hat{f}(\lambda, \mu)$$

Таким образом, из уравнения (2) получаем:

$$\hat{u}(\lambda, \mu) \cdot I(\lambda, \mu) = \hat{f}(\lambda, \mu) \quad (3)$$

где

$$\begin{aligned} \hat{u}(\lambda, \mu) &= \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{i\mu\eta} \hat{u}(\lambda, \eta) d\eta, \\ \hat{f}(\lambda, \mu) &= \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^{+\infty} e^{i\mu y} \hat{f}(\lambda, y) dy, \\ I(\lambda, \mu) &= \int_0^{+\infty} e^{i\mu\tau} \frac{\sin(\lambda\sqrt{|\tau|})}{\sqrt{|\tau|}} d\tau. \end{aligned} \quad (4)$$

Сделаем в интеграле (5) замену  $\mu\tau = t^2$ , запишем

$$I = \frac{2}{\sqrt{\mu}} \int_0^{+\infty} e^{it^2} \sin \frac{\lambda t}{\sqrt{\mu}} dt$$

Используя интегралы Френеля (см. [3]), это равенство приведем к виду

$$I = \frac{2 \operatorname{sgn} \lambda}{\sqrt{\mu}} i e^{-i\lambda^2/4\mu} \int_0^{|\lambda|/2\sqrt{\mu}} e^{it^2} dt.$$

Оценим снизу модуль функции  $I(\lambda, \mu)$ . Имеем

$$|I(\lambda, \mu)| = \sqrt{\frac{2\pi}{\mu}} \left| C\left(\frac{|\lambda|}{\sqrt{2\pi\mu}}\right) + iS\left(\frac{|\lambda|}{\sqrt{2\pi\mu}}\right) \right|,$$

где

$$C(\nu) = \int_0^\nu \cos\left(\frac{\pi}{2}t^2\right) dt, \quad S(\nu) = \int_0^\nu \sin\left(\frac{\pi}{2}t^2\right) dt$$

есть интегралы Френеля (см. [7]). В прямоугольной системе координат  $(C, S)$  кривая

$$x = C(\nu), \quad y = S(\nu) \quad (\nu — действительный параметр)$$

представляет собой спираль Корню. Используя свойства спирали Корню и таблицы интегралов Френеля (см. [3]), несложно получить следующую оценку:

$$|C(\nu) + iS(\nu)| \geq \begin{cases} \frac{\nu}{2}, & \text{если } \nu \in [0, 1/2], \\ \frac{1}{4}, & \text{если } \nu \in (1/2, \infty). \end{cases}$$

Значит, интеграл (5) удовлетворяет неравенствам

$$|I(\lambda, \mu)| \geq \begin{cases} \frac{|\lambda|}{2|\mu|}, & \text{если } 0 \leq \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \left| \frac{\lambda}{\sqrt{\mu}} \right| \leq \frac{1}{2}, \\ \frac{1}{2} \sqrt{\frac{\pi}{2|\mu|}}, & \text{если } \frac{1}{2} \leq \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \left| \frac{\lambda}{\sqrt{\mu}} \right| \end{cases}$$

Отсюда получим следующую оценку

$$\frac{1}{|I|} \leq \frac{2|\mu|}{|\lambda|} + 2\sqrt{\frac{2|\mu|}{\pi}}. \quad (5)$$

Из уравнения (5), учитывая (4) и (6), получим

$$|\hat{u}(\lambda, \mu)| \leq |\hat{f}(\lambda, \mu)| \cdot \left( 2 \left| \frac{\mu}{\lambda} \right| + 2 \cdot \sqrt{\frac{2|\mu|}{\pi}} \right)$$

Из последнего неравенства следуют приведенные в теореме оценки устойчивости решения задачи 3. На этом доказательство теоремы закончено.

#### *Список литературы / References*

1. Гельфанд И.М., Граев М.И., Виленкин Н.Я. Интегральная геометрия и связанные с ней вопросы теории представлений. М.: Физматгиз, 1962.
2. Градштейн И.С., Рыжик И.М. Таблицы интегралов, сумм, рядов и произведений. М.: Физматгиз, 1962.
3. Янке Е., Эмде Ф., Леш Ф. Специальные функции. М.: Наука, 1977.

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОЗЕР НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ (НА ПРИМЕРЕ ОЗЕРА СРЕДНИЙ КАБАН)

Идрисова К.Р.<sup>1</sup>, Алимова А.Д.<sup>2</sup>, Балымова Е.С.<sup>3</sup>,  
Ахмадуллина Ф.Ю.<sup>4</sup> Email: Idrisova682@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Идрисова Камилла Рамилевна – магистрант,  
кафедра промышленной биотехнологии,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
Казанский национальный исследовательский технологический университет;  
<sup>2</sup>Алимова Алина Дамировна – студент,  
учебное отделение № 2,  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Казанский медицинский колледж;  
<sup>3</sup>Балымова Елена Сергеевна – кандидат технических наук;  
<sup>4</sup>Ахмадуллина Фарида Юнусовна – старший преподаватель,  
кафедра промышленной биотехнологии,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Казанский национальный исследовательский технологический университет,  
г. Казань

**Аннотация:** в настоящей работе обобщены результаты систематического биологического мониторинга состояния озера Средний Кабан, находящегося в центре города Казани. Основным методом исследования при проведении экспериментальных и натурных наблюдений в работе для оценки экологического благополучия и состояния озера являлось микроскопирование с последующим выявлением доминантных индикаторных микроорганизмов по индексу Палия-Ковнацки. В результате выявлены основные индикаторные организмы донного ила изученного озера (р. *Caloneis*, р. *Paratomesit*), характеризующие его, как лентический водоем.

**Ключевые слова:** озеро, донный ил, микроскопирование, индекс Палия-Ковнацки, доминантные организмы.

## ASSESSMENT OF THE LAKES STATUS IN URBANIZED TERRITORIES

### (BY THE EXAMPLE OF THE LAKE SREDNYI KABAN)

Idrisova K.R.<sup>1</sup>, Alimova A.D.<sup>2</sup>, Balymova E.S.<sup>3</sup>, Akhmadullina F.Yu.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Idrisova Kamilla Ramilevna - Master,  
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL BIOTECHNOLOGY,  
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER PROFESSIONAL  
EDUCATION  
KAZAN NATIONAL RESEARCH TECHNOLOGICAL UNIVERSITY;  
<sup>2</sup>Alimova Alina Damirovna - Student,  
TRAINING DEPARTMENT № 2,  
STATE AUTONOMOUS PROFESSIONAL EDUCATIONAL INSTITUTION  
KAZAN MEDICAL COLLEGE;  
<sup>3</sup>Balymova Elena Sergeevna - Candidate of Technical Sciences;  
<sup>4</sup>Akhmadullina Farida Yunusovna - Senior Lecturer,  
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL BIOTECHNOLOGY,  
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION  
OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION  
KAZAN NATIONAL RESEARCH TECHNOLOGICAL UNIVERSITY,  
KAZAN

**Abstract:** the article summarizes the results of systematic biological monitoring of the state of lake Srednyi Kaban, located in the center of the city of Kazan. The main research method for conducting experimental and field observations in the work to assess the ecological well-being and condition of the lake was microscopy, followed by the identification of dominant indicator microorganisms according to the Palia-Kovnacki index. As a result, the main indicator organisms of the bottom sludge of the studied lake (*p. Caloneis*, *p. Paramecium*) were identified, which characterize it as a lentic reservoir.

**Keywords:** lake, bottom sludge, microscopy, Palia-Kovnacki index, dominant organisms.

УДК 574.58

Озера относятся к водоёмам лентического типа, то есть к «стоячим водам», определяемым как водоёмы с замедленным водообменом. Для такого водоёма характерны следующие черты: медленное и ненаправленное движение вод; малоизменчивый уровень воды; относительная независимость условий существования гидробионтов от водосборного бассейна; характерна вертикальная стратификация, то есть условия жизни у дна и у поверхности значительно отличаются [1, 2].

Объектом исследования являлся биоценоз донного ила лентического естественного водоёма озера Средний Кабан. Рассматриваемый в работе водоем Средний Кабан расположен в Республике Татарстан г. Казани и относится к димиктическому типу озер, поскольку расположен в умеренных климатических широтах, для него характерна 4-разовая смена температурного режима с прямой, обратной стратификацией и гомотермией осенью и весной.

Отбор проб осуществляли из литоральной зоны в осеннюю фазу годовой динамики озера, когда верхний слой воды постепенно охлаждается и становится возможным перемешивание всей водной толщи – гомотермия. Места отбора проб выбраны с учетом оказываемого негативного воздействия на озеро и представлены на рисунке 1.

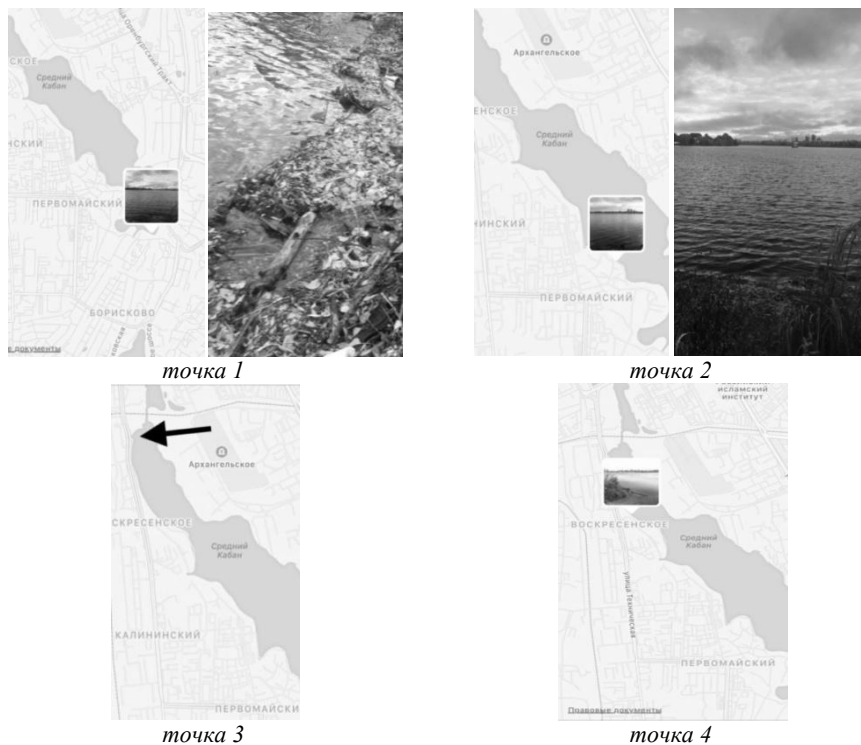


Рис. 1. Места отбора проб

Основным методом исследования являлось микроскопирование, основанное на исследовании микроорганизмов донного ила под микроскопом (Микмед - 5, Россия) с помощью неокрашенного препарата «раздавленная капля» [3].

На следующем этапе были выявлены основные доминантные организмы изучаемых биоценозов донного ила, результаты расчета которых произведены по индексу Паляя – Ковнацки [4], которые достигает массового развития при определенных условиях:

– р. *Chlamydomonas* – род зеленых водорослей. Встречаются в основном в пресных водоемах. Это обитатели мелких, хорошо прогреваемых, загрязненных пресных водоемов [5];

– р. *Navicula* – это диатомовые водоросли, их можно обнаружить везде. Они появляются на илистом дне пресных водоемов, на влажных камнях и почвенных покровах. Служат постоянной кормовой базой и первоначальным звеном в пищевых цепях для многих организмов [6];

– р. *Caloneis* – диатомовые водоросли. Они являются одноклеточными растениями. Среда обитания – реки с медленным течением и стоячие водоемы [6];

– р. *Aspidisca* – это брюхожесничные мелкие инфузории. Распространены широко, обитают на растительности и в детрите пресных водоемов. В донном иле всех уровней нагрузки очень распространенный вид [7];

– р. *Diatoma* – это диатомовые водоросли. Совершенно особая группа одноклеточных организмов, резко отличающаяся от остальных водорослей: их клетки снаружи окружены твердой кремнеземной оболочкой- панцирем. Места обитания такие же, как у р. *Navicula* [6];

– р. *Paramecium* – род инфузорий. Реснички покрывают тело простейшего, их биение позволяет клетке двигаться вперед. Ротовая бороздка покрыта околоротовыми ресничками, которые пригоняют пищу в клеточную глотку парамеций. Питаются парамеции бактериями и другими мелкими одноклеточными организмами. Средой обитания является любой пресный водоем со стоячей водой [7];

– р. *Cocconeis* – это микроводоросль. Она встречается в крупных и мелких озерах. Клетки овальные, живут на других водных растениях. Размножаются посредством деления клетки на две. р. *Cocconeis* служит пищей для личинок водных насекомых [6].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что:

1. Озеро можно охарактеризовать как лентический водоем, так как доминантами являются р. *Caloneis*, р. *Paramecium*;

2. Пробы донного ила характеризует водоем как загрязненный, хорошо прогреваемый, так как присутствуют р. *Chlamydomonas*;

3. Пробы донного ила характеризует водоем с большим содержанием углекислого газа, так как присутствуют р. *Aspidisca*;

4. Пробы донного ила характеризует водоем с повышенной мутностью, так как присутствуют р. *Chlamydomonas*, р. *Navicula*, р. *Diatoma*.

#### Список литературы / References

1. Зилев Е.А. Гидробиология и водная экология (организация, функционирование и загрязнение водных экосистем). Иркутск: Изд-во ИГУ, 2009. 147 с.
2. Кузнецов А.Е. Прикладная экобиотехнология в 2 т. Т. 1. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 629 с.
3. Методическое руководство по гидробиологическому контролю за работой сооружений биологической очистки сточных вод / Минводхоз СССР. М., 1987. 110 с.
4. Kownacki A. Taxocens of Chironomidae in streams of the Polish Hight Tatra, Mts // Acta Hydrobiol., 1971. V. 13. № 2. P. 439-463.

5. Хламидомонада. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.bolshoyvopros.ru/questions/682230-gde-obitaet-vodorosl-hlamidomonada.html> (дата обращения: 15.01.2020).
6. Диатомовые водоросли. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/4695270/page:8/> (дата обращения: 15.01.2020).
7. Парамеции. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Парамеции/> (дата обращения: 15.01.2020).

## ВЛИЯНИЕ ПОДВИЖНЫХ НАГРУЗОК НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЗАСОЛЕННЫХ ГРУНТОВ

Худайкулов Р.М.<sup>1</sup>, Каюмов А.Д.<sup>2</sup>, Салимова Б.Д.<sup>3</sup>, Каюмов Д.А.<sup>4</sup>  
Email: Hudaykulov682@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Худайкулов Рашидбек Мансуржанович – доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент;

<sup>2</sup>Каюмов Абдубакий Джалилович – доктор технических наук, профессор;

<sup>3</sup>Салимова Барно Джамаловна – кандидат технических наук, доцент, старший преподаватель;

<sup>4</sup>Каюмов Дилшод Абдубакиевич – старший преподаватель, кафедра изыскания и проектирования автомобильных дорог, Ташкентский институт проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог, г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье рассмотрена методика исследования физико-механических свойств засоленных грунтов перед проектированием и строительством автомобильных дорог. Описан порядок проведения лабораторных и натурных исследований на опытных участках. В результате лабораторных и полевых исследований установлено, что с увеличением числа приложений циклических нагрузок к искусственно уплотненным слабозасоленным грунтам хлоридно-сульфатного засоления при неизменной влажности и плотности изменяются физико-механические свойства. Это явление объяснено изменением структуры уплотненного засоленного грунта при воздействии на него повторных нагрузок.

**Ключевые слова:** хлоридно-сульфатный слабозасоленный грунт, физико-механические свойства, подвижная нагрузка, лабораторные и полевые работы, структурные особенности.

## INFLUENCE OF CYCLIC SHORT-TERM LOADS ON PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF COMPACTED LOESS SOILS

Hudaykulov R.M.<sup>1</sup>, Kayumov A.D.<sup>2</sup>, Salimova B.D.<sup>3</sup>, Kayumov D.A.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hudaykulov Rashidbek Mansurjanovich – Doctors of Philosophy in engineering (PhD), Associate Professor,

<sup>2</sup>Kayumov Abdubakiy Djalilovich – Doctor of Technical Sciences, Professor,

<sup>3</sup>Salimova Barno Djamalovna – PhD in Engineering, Associate Professor,

<sup>4</sup>Kayumov Dilshod Abdubakiyevich – Senior Lecturer,

DEPARTMENT OF SURVEY AND ROAD DESIGN,

TASHKENT INSTITUTE OF DESIGN, CONSTRUCTION AND MAINTENANCE OF AUTOMOBILE ROADS,

TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the article describes the methodology for studying the physical and mechanical properties of saline soils before the design and construction of roads. The procedure for conducting laboratory and field studies in experimental plots is described. As a result of laboratory and field studies, it was found that with the increase in the number of applications of cyclic loads to artificially compacted slightly saline soils of chloride-sulfate salinization at constant humidity and density, the physical and mechanical properties change. This phenomenon is explained by a change in the structure of compacted saline soil when exposed to repeated loads.

**Keywords:** loess soil, aggregate system, multiple short-term load, design characteristics, laboratory and field work, road pavement, sub grade of road pavement.

УДК: 624.131.439.6

Проблема использования засоленных грунтов при проектировании и строительстве автомобильных дорог имеет важное значение и поэтому в настоящее время изучение физико-механических свойств таких грунтов считается актуальной задачей.

При проектировании дорожных одежд учитываются следующие физико-механические свойства засоленных грунтов: плотность, влажность, пористость, модуль осадки и так называемые расчетные характеристики (модуль упругости грунта  $E$ , удельное сцепление  $C$  и угол внутреннего трения  $\phi$ ).

Анализ литературных источников и нормативных документов по строительству дорог показывает, что физико-механические свойства уплотненных дисперсных грунтов, таких как глинистые, песчаные, лёссовые, также зависят от состояния подвижной нагрузки, т.е. от многократных и кратковременных транспортных нагрузок [1-4].

Для определения влияния многократных и кратковременных нагрузок на физико-механические свойства засоленных грунтов были проведены соответствующие лабораторные и натурные исследования на опытных участках.

Полевые исследования авторов показывают, что в природных условиях Узбекистана часто встречаются грунты супеси тяжелые пылеватые сильно или избыточно-засоленные сульфатами и хлорид сульфатами. Поэтому в лабораторных условиях проведены исследования с супесями тяжелыми пылевыми и искусственно засоленными хлоридами ( $NaCl$ ), сульфатами ( $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$ ,  $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ ) в концентрации 1-12% и солями кристаллического гипса ( $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ ) в концентрации 10-15%.

Грунты для исследований подготовлены в следующем порядке: высушенная в воздухе слабозасоленная тяжелая пылеватая супесь, отобранная на участке 16-20км 4Р1-кольцевой автодороги Ташкента, измельчена и пропущена через сито с отверстиями 1мм, затем добавлен водный раствор различных солей разной концентрации до требуемого количества. Этот грунт выдержан в эксикаторе в течении трёх суток, затем осушен на воздухе и пропущен через то же сито. Пропущенный грунт через сито, исходя из целей исследования, доведен до нужной влажности и плотности.

Образцы грунта увлажнены до (0,60; 0,70; 0,80; 0,90) $W_T$  и уплотнены в металлических кольцах диаметром 7,1 см и высотой 3,5 см до плотности 0,94; 0,96; 0,98; 1,00; 1,02. Уплотнение грунтов осуществлялось на гидравлическом прессе кратковременно повторяющемся действием, при удельном давлении – 0,7 МПа. Общее время выдерживания образца под нагрузкой составляло 2 мин.

Затем каждый образец грунта вместе с кольцом устанавливался на прибор «Маслова-Лурье», где определялись показатели прочностных характеристик сцепления  $C$  и угол внутреннего трения  $\phi$ .

В аналогичном порядке были приготовлены образцы засоленного грунта в металлическом кольце диаметром 10 см и высотой 11 см. Грунт уплотнен до требуемого значения. По нему, с помощью штампа диаметром 3 см в рычажной установке определен модуль упругости  $E$ .

Прежде чем определить физико-механические свойства уплотненных засоленных грунтов, на образец прикладывали кратковременные и циклические нагрузки. Учитывая, что давление на дорожную одежду от колеса автомобиля и собственного веса дорожной одежды  $P=0,6$  МПа с увеличением толщины дорожной одежды уменьшается до  $P=0,1$  МПа, эта нагрузка подавалась к образцу циклически. Порядок приложения циклической нагрузки осуществлялся следующим образом. На рычаг прибора ГПП-30, передающий вертикальное давление на грунт, было установлено специальное устройство, позволяющее превращать постоянную статическую нагрузку в кратковременную циклическую. При проведении эксперимента время действия



вертикальной нагрузки на образец составило 0,1-0,3 сек., а интервал между погружениями нагрузки 0,3-0,5 сек. Число приложений кратковременной нагрузки фиксировалось с помощью электросчетчика, установленного на приборе. После каждых 1, 10<sup>1</sup>, 10<sup>2</sup>, 10<sup>3</sup>, 10<sup>4</sup>, 10<sup>5</sup>, 10<sup>6</sup> нагружений на шести уплотнённых образцах грунта определялись физико-механические свойства. Результаты экспериментов показаны в табл. 1.

Таблица 1. Влияние кратковременных и циклических нагрузок на свойства искусственно уплотненной слабозасоленной супеси легкой пылеватой

Свойства грунтов	Количество приложенных кратковременных и циклических нагрузок при $\sum N_p$							
	0	1	10 <sup>1</sup>	10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>6</sup>
Остаточная деформация, $l$ , мм	0	0,010	0,182	0,328	0,437	0,546	0,656	0,765
Плотность грунтов, $\gamma$ , кг/м <sup>3</sup>	1709	1710	1718	1725	1730	1736	1741	1746
Пористость, $n$ , %	0,360	0,359	0,357	0,354	0,352	0,350	0,348	0,346
Коэффициент пористости, $\zeta$	0,562	0,561	0,555	0,548	0,543	0,538	0,534	0,529
Модуль осадки, $a$ , мм/м	0	0,40	5,20	9,37	12,48	15,60	18,74	21,86
Влажность грунтов, в долях от $W_T$	0,981	0,976	0,967	0,958	0,949	0,939	0,930	0,925

Проведенные лабораторные эксперименты показывают, что с увеличением количества воздействия циклической и кратковременной нагрузки на образец увеличивается остаточная деформация, плотность и модуль осадки, а пористость и коэффициент пористости уменьшается.

Изучение механических характеристик, таких как прочностные и деформационные свойства грунтов, подстилающих дорожную одежду, показывает, что они зависят от многочисленных факторов, прежде всего от интенсивности и режима действия нагрузок, напряженного состояния, состояния грунтов по влажности и плотности, вида и степени засоления грунтов, структурных особенностей. Эти зависимости можно выразить в следующем виде:

$$E, C, \varphi = f(N_p, W_p, K_y, A), \quad (1)$$

где  $N_p$  - количество приложений нагрузки;  $W_p$  - расчетная влажность, в долях от текучести;  $K_y$  - коэффициент уплотнения,  $A$  - вид и степени засоления грунтов.

Для подтверждения результатов лабораторных исследований в полевых условиях были исследованы механические характеристики засоленных грунтов земляного полотна. Исследования проведены на опытных участках вновь строящихся автомобильных дорогах IV категории в Сырдарьинской области Узбекистана, вблизи г. Гулистан. Грунты имели следующие характеристики:  $W_p = 19,30\%$ ;  $W_T = 25,8\%$ ;  $I_p = 6,5$ ;  $\rho_{\max} = 1860$  кг/м<sup>3</sup> и оптимальная влажность  $W_{\text{оп}} = 14,2\%$  (супесь лёгкая пылеватая). На опытных участках длиной 300м, высотой насыпи 1,30м супесь лёгкая пылеватая была уплотнена послойно при оптимальной влажности по 40 см виброкатками А-12 до коэффициента уплотнения 0,96. Поверх земляного полотна устроена дорожная одежда, имеющая следующую конструкцию: асфальтобетонное покрытие  $h_1 = 7$  см; верхний слой основания щебень фракционированный  $h_2 = 18$  см; нижний слой основания из гравийно-песчаной смеси  $h_3 = 20$  см. Участок был разделён на шесть секций длиной 50 м. После каждого 1, 10<sup>1</sup>, 10<sup>2</sup>, 10<sup>3</sup>, 10<sup>4</sup>, 10<sup>5</sup>, 10<sup>6</sup> прохода расчетного числа автомобилей заложены шесть шурфов на секциях. На верхней части

земляного полотна определены: сцепление  $C_{тр}$  и угол внутреннего трения  $\varphi_{тр}$  с помощью одноплоскостного вращательного среза [5, 6], модуль упругости штампом 34 см, влажность (весовым методом), плотность грунтов (методом режущего кольца объёмом  $5 \cdot 10^{-4} \text{ м}^3$ ). Сравнение полученных в результате обследований опытных участков в 2017–2019 г. и статистически обработанных значений коэффициента уплотнения слабозасоленной супеси тяжелой пылевой и его коэффициент вариации показал, что коэффициент уплотнения грунтов не отличается от заложенного в период строительства. Коэффициент вариации колеблется в пределах 0,02–0,08, в среднем 0,05. Показатель точности находится в пределах 0,01–0,03, в среднем 0,02.

Результаты статистической обработки данных, полученных в полевых условиях показаны в табл. 2.

Таблица 2. Значение механических свойств хлоридно-сульфатных слабозасоленных супесей лёгких пылеватых при  $K_y=0,96$  и  $W=0,6W_T$

Механические характеристики	Количество приложенных кратковременных и циклических нагрузок при $\sum N_p$							
	0	1	$10^1$	$10^2$	$10^3$	$10^4$	$10^5$	$10^6$
Модуль упругости, МПа	68	67	66	65	64	63	61	60
Угол внутреннего трения, град	28	27	26	25	24	23,2	21,8	21
Сцепления, МПа	0,037	0,036	0,035	0,033	0,032	0,030	0,028	0,026

Анализ результатов, полученных в полевых условиях, подтверждают лабораторные исследования и показывают, что при практически одинаковой плотности и влажности, а также засоленности с увеличением числа приложений нагрузки уменьшаются механические характеристики грунта.

Результаты полевых и лабораторных экспериментов можно объяснить следующим образом. По мнению учёных грунтоведов В.Д. Казарновского [1], А.К. Ларионова [7], Н.Н. Маслова [8], Е.М. Сергеева [9] и других, в составе грунта естественного заложения имеются макро- и микropоры. При нарушении естественной структуры грунтов дорожными машинами они сохраняются в виде агрегатов. При уплотнении агрегатов грунта до нужной степени эти поры сохраняются в виде крупных и мелких пор между агрегатами и внутри агрегатов, влияя на их физико-механические свойства. При влиянии на уплотнённый грунт кратковременных и многократных нагрузок, под влиянием возникающих напряжений и вибраций происходит частичное разрушение уплотнённых агрегатов и кристаллов соли на более мелкие. Происходит разрушение и изменение расположенных агрегатов, частиц грунтов и кристаллов соли. При определении общего удельного сцепления образцов грунта  $C_w$ , состоящего из дополнительно раздавленных и деформированных агрегатов, по проф. Маслову, сцепление грунтов водно-коллоидной природы и обратимого характера  $\Sigma_w$  при влажности  $W$  остается постоянным, так как разрушаются структурные связи  $C_c$  агрегатов и частиц, сформированных в природных условиях длительное время. В результате уменьшается общее удельное сцепление грунтов  $C_{тр}$ . Кроме того, подсчеты показали, что в грунте с оптимальной влажностью при  $20^\circ\text{C}$  растворяется 3,1–3,4% хлористого натрия. Следовательно, при засолении грунта 3–5% соли, часть ее находится в кристаллической фазе. Поскольку на поверхности кристаллов легкорастворимых солей не будут образовываться водно-коллоидные пленки, с увеличением содержания соли в грунте сцепление падает.

Известно [8], что шероховатость поверхности частиц и агрегатов определяют состояние угла внутреннего трения грунтов. После влияния на образец грунта кратковременной и многократной нагрузки, с одной стороны, в результате раздробления крупных агрегатов на мелкие, шероховатость поверхности агрегатов и

частиц уменьшается, в результате уменьшается угол внутреннего трения. А с другой – в результате раздробления кристаллов соли увеличивается количество мелких кристаллов с меньшими упругими деформациями. В итоге уменьшается общая упругая деформация грунта.

Многочисленные экспериментальные исследования, проведенные в лабораторных условиях с образцами, приготовленными при различной плотности и влажности, а также полевые исследования позволили определить значение модуля упругости, угла внутреннего трения и сцепления грунтов, в частности хлоридно-сульфатно-слабозасоленных супесей пылеватых по выражениям:

$$T = T_0(\lg N_p + 187,4) - \Delta T_w(W_H - 0,55) + \Delta T_{Кс}(R_E - 0,1), \quad (2)$$

$$C = C_0(1,032 - 0,032 \lg N_p) - \Delta C_w(2,35 W_p - 1,29) + \Delta C_{K_y}(15,59 K_y - 14,51), \quad (3)$$

$$\varphi = \varphi_0(1 - 0,032 \lg N_p) - \Delta \varphi_w(1,72 W_p - 0,95), \quad (4)$$

где  $E_0$ ,  $\varphi_0$ ,  $C_0$  – коэффициент, учитывающий приращение модуля упругости, угла внутреннего трения и сцепления в зависимости от числа приложения нагрузки  $N_p$ ,  $E_0=0,372$  МПа,  $\varphi_0=31^\circ$ ,  $C_0=0,031$  МПа;  $\Delta E_w$ ,  $\Delta \varphi_w$ ,  $\Delta C_w$  – коэффициент, учитывающий приращение модуля упругости, угла внутреннего трения и сцепления в зависимости от  $W_p$ ,  $\Delta E_w=130$  МПа,  $\Delta \varphi_w=31^\circ$ ,  $\Delta C_w=0,031$  МПа;  $\Delta E_{K_y}$ ,  $\Delta C_{K_y}$  – коэффициент, учитывающий приращение модуля упругости, угла внутреннего трения и сцепления в зависимости от  $K_y$ ,  $\Delta E_{K_y}=295$  МПа,  $\Delta C_{K_y}=0,031$  МПа.

Таким образом, при проектировании конструкции дорожных одежд целесообразно пользоваться физико-механическими характеристиками засоленных грунтов с учётом воздействия на них кратковременных и многократных нагрузок.

#### *Список литературы / References*

1. *Казарновский В.Д.* Оценка сдвигоустойчивости связных грунтов в дорожном строительстве. М.: Транспорт, 1985. 168 с.
2. *Пилепенко А.С.* Сдвигоустойчивость глинистых грунтов в основании дорожных одежд под действием кратковременных многократных нагрузок. Автореф. дисс. на соис. уч. степ. канд. техн. наук. М., 1990. 20 с.
3. *Смирнов В.М.* Оценка сдвигоустойчивости песчаных грунтов в дорожных конструкциях при воздействии повторных нагрузок. Автореф. дис. на соис. уч. степ. канд. техн. наук. М., 1984. 27 с.
4. *Каюмов А.Д., Махмудова Д.А.* Влияние циклических кратковременных нагрузок на физико-механические свойства уплотненных лёссовых грунтов. Наука и техника. № 4, 2019. 40-42 с.
5. Авторское свидетельство № 1678969. Устройство для определения свойств грунтов. Опубл. в Б.И., 1991. № 35.
6. *Каюмов А.Д.* Уплотнение и расчетные характеристики лёссовых грунтов. Ташкент: Фан, 2004. 120 с.
7. *Ларионов А.К.* Методы исследования структуры грунтов. М.: Недра, 1971. 200 с.
8. *Маслов Н.Н.* Основы инженерной геологии и механики грунтов: Учебник для вузов. М.: Высшая школа, 1982. 511 с.
9. *Сергеев Е.М.* и другие. Грунтоведение / Под ред. академика Е.М. Сергеева. М.: Издательство МГУ, 1983. 392 с.

## ПЕРСПЕКТИВЫ И УГРОЗЫ РАЗВИТИЮ ТУРИЗМА В

### ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ РЕГИОНЕ

Долгалева Л.М.<sup>1</sup>, Шумакова Е.В.<sup>2</sup>

Email: Dolgaleva682@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Долгалева Лариса Михайловна – кандидат биологических наук, доцент;

<sup>2</sup>Шумакова Елена Викторовна – кандидат экономических наук, доцент,

кафедра сервиса и туризма,

Дальневосточный федеральный университет,

г. Владивосток

**Аннотация:** в статье проанализирована динамика развития туризма в России по структуре турорганизаций и числу проданных турпакетов как иностранным гражданам по России, так и российским туристам за рубеж. Выявлено преобладание объёма выездного туризма над объёмами внутреннего туризма и въездного туризма. Оцениваются перспективы развития туризма в Дальневосточном регионе в контексте экологических преимуществ. Авторами впервые поднята тема миграции и депопуляции населения как угрозы развитию туризма в Дальневосточном федеральном округе.

**Ключевые слова:** туризм, туристская дестинация, динамика уровня занятости, социально-экономические угрозы, динамика туризма в России, Дальневосточный федеральный округ.

## PROSPECTS AND THREATS TO THE DEVELOPMENT OF TOURISM IN THE FAR EASTERN REGION

Dolgaleva L.M.<sup>1</sup>, Shumakova E.V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dolgaleva Larisa Mikhailovna – PhD in Biology, Associate Professor;

<sup>2</sup>Shumakova Elena Victorovna – PhD in Economics, Associate Professor,

DEPARTMENT OF SERVICE AND TOURISM,

FAR EASTERN FEDERAL UNIVERSITY,

VLADIVOSTOK

**Abstract:** the article analyzes the dynamics of tourism development in Russia according to the structure of travel agencies and the number of vacation packages sold to both foreign citizens in Russia and Russian tourists abroad. The predominance of the volume of outbound tourism over the volumes of domestic tourism and inbound tourism is revealed. The prospects for the development of tourism in the Far Eastern region are assessed in the context of environmental benefits. The authors first raised the topic of migration and depopulation of the population as a threat to the development of tourism in the Far Eastern Federal District.

**Keywords:** tourism, tourist destination, employment dynamics, socio-economic threats, tourism dynamics in Russia, Far Eastern Federal District.

УДК 338.48

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-10403

Туризм – важная отрасль экономики, решающая ряд социальных и экономических задач для региона. В силу своего мультипликативного эффекта туризм влияет на все отрасли экономики: строительство, транспорт, сельское хозяйство, пищевую промышленность, торговлю, связь, выступая активатором социально-экономического развития многих регионов России.

Богатые ресурсы, крупные экспортно-ориентированные предприятия, близость рынков сбыта стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), уникальный туристский потенциал создают предпосылки для туризма в ДВФО. Экологические ресурсы, обилие уникальных природных объектов мирового уровня, природно-лечебные источники, биоразнообразие, объекты исторически-культурного наследия позволяют удовлетворить познавательный интерес любого туриста. Между тем, туристские потоки большей частью направлены в центральные регионы России, локализованы в припортовых дестинациях. Незрелость туристской инфраструктуры, транспортная логистика, внешнеполитические проблемы – очевидные, но не единственные факторы.

Так, удешевление отечественной валюты в 2014 г., вызванное введением экономических санкций в отношении России, привело к сокращению объема выездного туризма и росту внутреннего туризма в регионах страны. Такая переориентация рынка туристского спроса требует разработки и внедрения новых подходов устойчивого развития туризма в регионе.

В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года отмечено, что туризм является экономически выгодной и экологически безопасной отраслью национальной экономики, существенным звеном инновационного развития страны [2].

В соответствии с Федеральным законом от 24 ноября 1996 г. № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» отрасль признана государством как одна из приоритетных для национальной экономики [1].

По вопросам развития выездного и внутреннего туризма в Российской Федерации от 31 мая 2014 г. № Пр-1814 разработана Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2020 года, один из приоритетов которой «стратегическая стабильность и равноправное стратегическое партнерство, которые укрепляются на основе активного участия России в развитии многополярной модели мироустройства» [3].

Рынок российского туризма развивается неравномерно. Объём выездного туризма преобладает над объёмами внутреннего туризма и выездного туризма. Это значит, что преобладает не только выезд туристов над въездом, но и вывоз за рубеж валюты над их поступлением в национальную экономику страны (рис. 1).

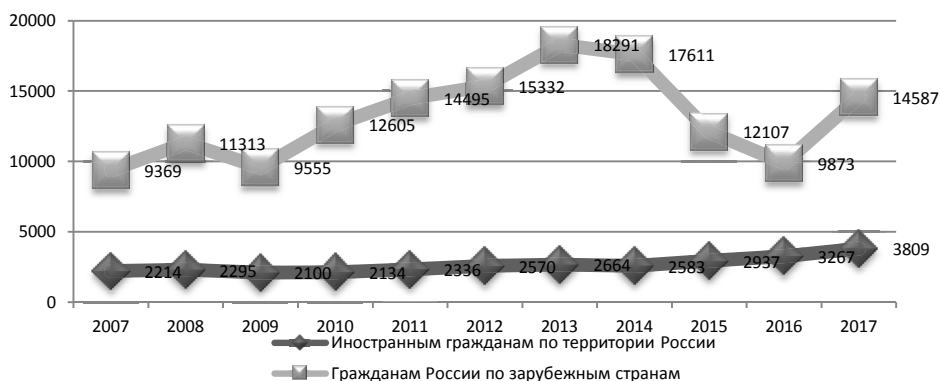


Рис. 1. Количество турпакетов реализованных населению (в тыс. ед.) за 2007-2017 годы в РФ

Согласно данным Федеральной службы государственной статистики, за рассматриваемый период наблюдается значительное снижение темпа выездного туризма – показатели потока снизились на 27,8 % [6]. Резкое падение курса рубля по отношению к доллару в период 2014-2016 годов существенно повлияло на покупательскую способность граждан РФ. Политическая обстановка, сложившаяся вокруг России с Украиной, ограничения путешествий в Турцию и Египет, сокращения

предоставления не иммиграционных виз США, санкционные списки Евросоюза и США – все это оказало существенное влияние на снижение туристического потока из России. Между тем, в 2017 году наблюдается рост выездного потока, но относительно 2014 года этот процесс оценивается как восстановление уровня выездного потока граждан за рубеж. Такой рост, в большей степени, связан с открытием продаж туров в Турцию и стагнацией внутреннего туризма, вызванной холодной и дождливой погодой на Черноморских побережьях [7].

Показатели въездного туризма в 2014 году составило 25438 млн. чел., что почти на 1 млн меньше показателя выездного туризма. Спад въездного турпотока определила политическая напряженность – многие европейцы отказывались от путешествия в Россию. В 2015 год поток иностранных туристов увеличился на 1,5 млн чел., что на 8% больше показателя 2014 года. В то время, как снижались потоки из европейских стран, темпы роста в 2016-2017 г. удерживали туристы из Юго-Восточной Азии. Эта тенденция связана с общим ростом экономического развития Азиатско-Тихоокеанского туристского макрорегиона в мире, прежде всего Китая, а также смещением российского политического вектора на Восток.

Одновременно российские туристы, сужая сегмент зарубежного отдыха переориентировались на внутренние поездки. Данные Росстата относительно показателей числа реализованных населению турпакетов на территории России приведены на рисунке 2.

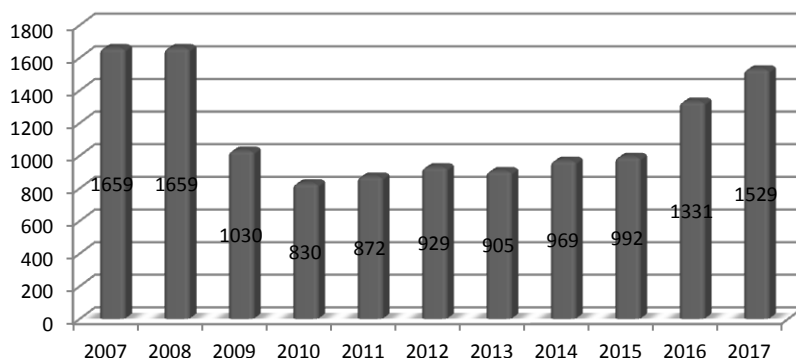


Рис. 2. Число реализованных населению турпакетов по территории России за период с 2007-2017 г. (в тыс. ед.) по данным Росстата

Туристский продукт формируется и реализуется туроператорами и агентами. В сферу деятельности туроператорских компаний входит формирование комплекса услуг для туристов, включающего комплектацию туров и расчет цены на них. Реализуют туры в розницу на территории всей страны турагентства. Некоторые турфирмы совмещают функции туроператора и турагента, выступая как туроператор (компания, формирующая туристский продукт) по одному или нескольким направлениям и как турагент (компания, реализующая продукт, созданный другими туроператорами) по многим другим направлениям, для ассортимента.

По данным Росстата, структура туристских организаций с 2013 - 2017 г. была в целом стабильна (Рис. 3).

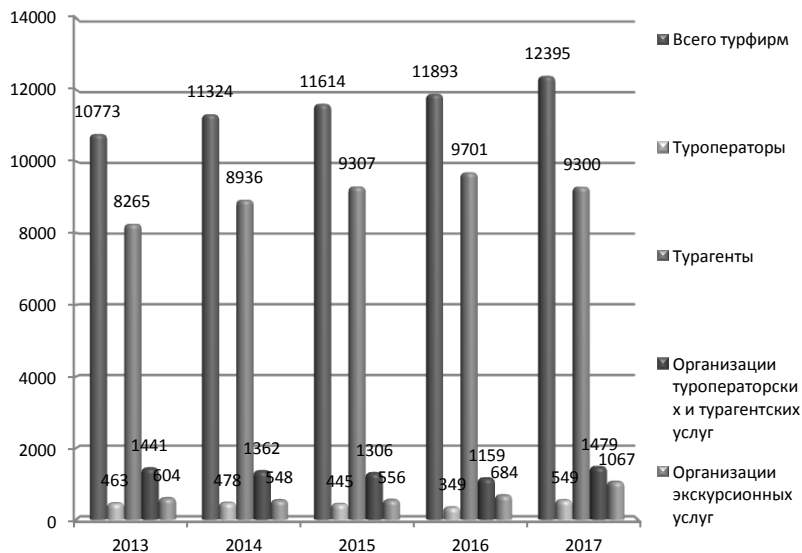


Рис. 3. Структура деятельности туристских организаций по России, за период с 2013 - 2017 г. (в ед.)

Общее количество туркомпаний в России, с 2013 по 2017 г. поступательно увеличилось на 1622 тыс., причем с 2013 по 2016 г. прослеживается уменьшение числа туроператоров и турагентов с 1441 в 2013 г. до 1159 2016 г., а в 2017 г. число туроператоров и турагентов достигло показателей 2013 г – 1479 организаций [6]. При этом рост числа организаций, занимающихся экскурсионной деятельностью, по отношению к 2013 г. вырос почти в 1,5 раза.

Дальневосточный федеральный округ, являясь самым крупным территориальным субъектом РФ, испытывает сложности с занятостью населения в связи с низким уровнем индустриализации, преобладанием ресурсных производств, низкой плотностью и рассредоточенностью населенных пунктов. Несмотря на очевидный рост уровня занятости за последнее десятилетие (рис. 4), реальная занятость в отдельных территориальных образованиях крайне низка.

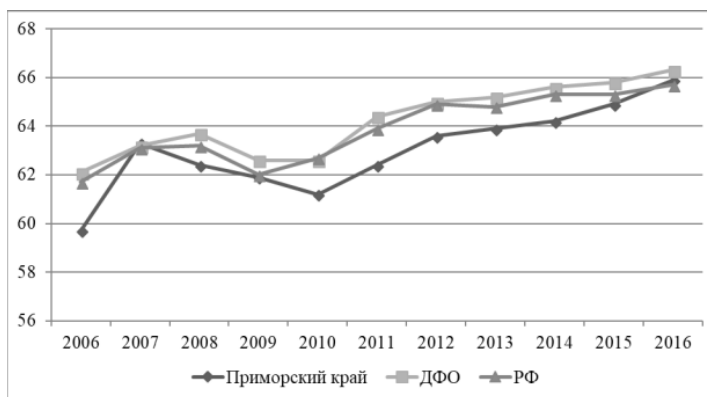


Рис. 4. Динамика уровня занятости в РФ, Дальневосточном федеральном округе и Приморском крае с 2006 по 2016 гг.

Удобное географическое положение, определившее Дальний Восток центром пересечения международных маршрутов, уникальная природа, многочисленные

исторические и культурные памятники создают все условия для развития на Дальнем Востоке индустрии туризма и отдыха.

По показателям въездного туризма, лидером на Дальнем Востоке являются Приморский край, несколько ниже показатели по Амурской, Сахалинской областям и Хабаровскому краю. По показателям внутреннего туризма лидируют Приморский край, Хабаровский край, Амурская область и Камчатский край [8].

Численность населения в Приморском крае на 2016 г. составила 1929008 чел., в 2017 – 1923116; на середину 2018г. в Приморье проживают только 1913037 жителей. На первых этапах освоения территории преобладал миграционный рост, на него приходилось более 70% новых жителей. В послевоенные годы, несмотря на сохраняющиеся масштабы миграции, ее результативность стала падать. В 80-е годы из каждых 25 вновь прибывших переселенцев закреплялся в Приморье лишь один. Основным фактором роста населения стал естественный прирост. Его доля в общем росте численности в 1989 г. составила 77%. Начавшаяся в 90-х годах депопуляция населения (рис. 5) продолжается и сейчас. Это понижает потенциал для развития туризма территории по кадровому показателю, что требует мер для привлечения специалистов за пределами региона.

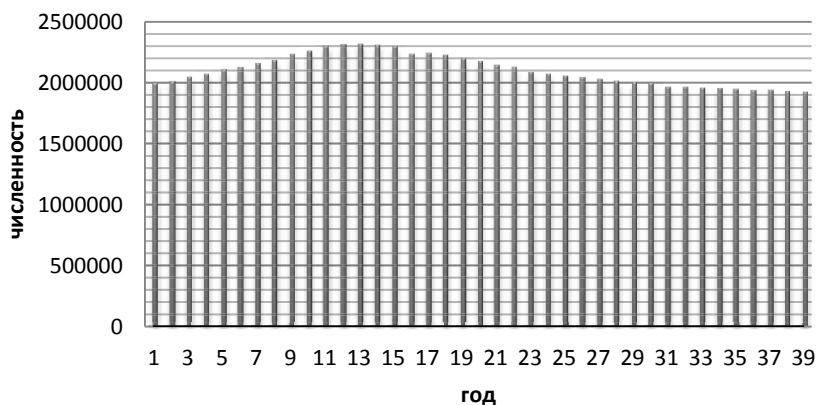
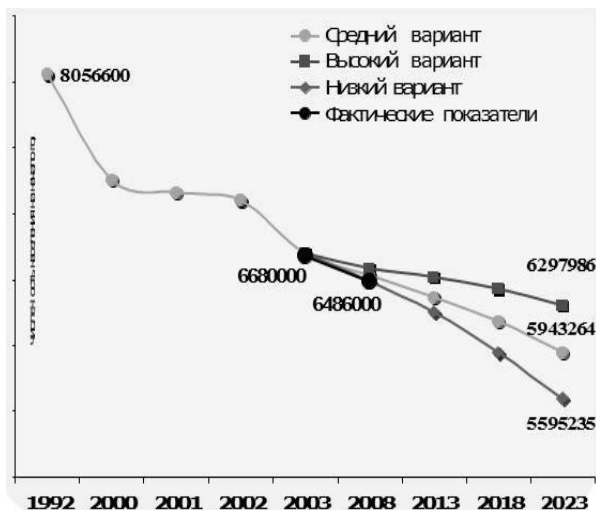


Рис. 5 Динамика численности населения Приморского края с 1980 по 2018 г.

Тенденции сокращения населения наблюдаются и в ДФО. По долгосрочным прогнозам Росстата, к 2025 г. население Дальневосточного округа сократится до 5 млн человек, что существенно ниже уровня 1970 г. Если не будет перелома в социально-экономической политике, эти прогнозные перспективы, сделанные С.Н. Киселевым (2005 г.), стагнации или сокращения популяции дальневосточников в ближайшие 20 лет могут значительно ухудшить возможности развития туризма, так и привести к антибрендингованию территории. Сокращение численности населения может составить при этом от 5,9 % до 16,4 % (рис. 7)





Источник: [5,6,7]

Рис. 6. Прогноз численности населения Дальневосточного федерального округа до 2023 г.

Согласно прогнозу, уменьшится численность мужчин, по средним расчетам это составит 34,2%, снижение численности женщин – 24,2%). Доля населения трудоспособного возраста в начале периода будет расти и достигнет пика в 2006-2008 гг., после этого начнется ее снижение, к 2023 г. достигнет по среднему варианту – 85,9%; по низкому – 84,4% и по высокому – 88,6% от уровня 2002 г.

Старение населения ДФО – главная угроза развития туризма, когда увеличится доля лиц старше трудоспособного возраста. К 2023 г. она составит от 18,5% до 19,8% вместо 15,4% в 2002 г. Сокращение численности населения на Дальнем Востоке серьезно ограничит социально-экономическую привлекательность округа. В этой связи крайне необходимо принять превентивные меры по привлечению и закреплению населения.

В настоящее время 57% населения Приморского края проживает в городах, 20% – в поселках городского типа. Только 23% всего населения размещены в селах, что составляет 526000 человек в 116 сельских поселениях.

Одним из главных условий attractiveness для развития туризма является состояние окружающей среды. Туризм не может существовать без естественной основы – природной среды – и предъявляет особые требования к состоянию ландшафта. Сегодня секрет успеха большинства популярных туристских центров основывается на чистоте окружающей среды, эффективных мерах по её защите и самобытности местной культуры.

В Приморском крае сельскохозяйственные угодья занимают 1637.5 тыс. га, под населенными пунктами занято 522.7 тыс. га, под промышленными предприятиями и дорогами – 431.9. тыс. га.

Большая часть территории Приморского края (около 75%) покрыта лесами. Лесопокрытая площадь составляет 12.3 млн. га, а общий запас древесины на ней – 1.75 млрд. куб. м. Приморские леса – это целая кладовая самых ценных продуктов, не древесных ресурсов леса: кедровые орехи, и ягоды (лимонник, виноград, голубика, калина, рябина), грибы, папоротник, лекарственные растения, женьшень. В березовых лесах заготавливается березовый сок. Липа дает много высокоценного меда. В лесах края издревле идет охота на зверя – соболя, белку, изюбря, кабана и др.

По территории Приморского края протекает около 600 рек длиной более 100 км. В крае выявлены крупные запасы подземных пресных вод. В прибрежных водах значительны морские биологические ресурсы: различные породы рыб (сельдь, камбала, навага, минтай, лосось, терпуг, корюшка), беспозвоночные – крабы, креветки, моллюски (гребешок, мидия, устрицы).

Большую ценность составляют рекреационные ресурсы южных прибрежных районов с теплой морской водой, пляжами и живописными бухтами и заливами. В крае имеется более 100 источников минеральных вод, обладающих лечебными свойствами. Известны разнообразные лечебные грязи: морские (в Амурском заливе, под Находкой) и озерные (Ханкайские). Уникальным рекреационным потенциалом обладают острова в заливе Петра Великого.

Климат Приморского края умеренный, муссонный, влажный. Общее годовое количество составляют  $-20^{\circ}$ ,  $-4^{\circ}\text{C}$  (приложение А).

Самый теплый месяц в континентальных районах Приморья – июль, а на побережье – август. Наиболее высокая температура воздуха в западных предгорьях Сихотэ-Алинь составляет  $16,5^{\circ}$  -  $18,8^{\circ}\text{C}$ , на Приханкайской равнине  $18,5^{\circ}$  -  $20^{\circ}\text{C}$ , на побережье залива Петра Великого  $15,5^{\circ}$  -  $17,8^{\circ}\text{C}$ , на восточном побережье Японского моря  $12,9^{\circ}$  -  $15,6^{\circ}$ , а на вершинах Сихотэ-Алинь  $11,5^{\circ}$ - $15,7^{\circ}\text{C}$  тепла. Южное положение территории края определяет положительность дня летом – около 16 часов; зимой этот показатель не превышает 8 часов. Все это свидетельствует о привлекательности территории для туризма в целом и спортивно-событийного в частности.

Сегодня туристическая отрасль Дальнего Востока не в полной мере реализует свой потенциал. Доля туризма в валовом региональном продукте составляет всего 1-2% и менее, а отрасль представлена преимущественно организациями малого бизнеса [5, 8].

Проведенный анализ состояния и развития туризма в Российской Федерации свидетельствует о положительной динамике его развития. Удовлетворение растущих потребностей населения страны в туристских услугах и рекреации становится важной государственной задачей. Вместе с тем ДВФО испытывает серьезные трудности в связи с депопуляцией населения в туризме. В числе основных проблем эксперты указывают плохую пропускную способность пограничных переходов, высокую стоимость авиаперелетов и плохое развитие инфраструктуры гостеприимства.

Решение такой задачи, прежде всего, предусматривает необходимость разработки и внедрения механизмов устойчивого развития туризма, обеспечивающих социально-экономическое благополучие дальневосточных регионов страны.

### *Список литературы / References*

1. Федеральный закон от 24 ноября 1996 г. № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 27.12.2009г. № 365-ФЗ).
2. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г.
3. Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2020 года. Утверждена Распоряжением Правительства РФ от 31 мая 2014 г. № 941-р.
4. *Мазанкова Т.В.* Ресторанный рынок на современном этапе и проблемы его развития: монография // Т.В. Мазанкова, Т.А. Ильина, Е.К. Соколова. М.: Директ медиа, 2015. 115 с.
5. *Филичева Т.П.* Экономика Дальнего Востока: учебное пособие // Т.П. Филичева. Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2006. 225 с.
6. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 02.02.2020).
7. Официальный сайт Федерального агентства по туризму. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.russiatourism.ru/news/> (дата обращения: 07.02.2020).
8. Данные по ДФО // Портал Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 12.02.2020).

# ПРОЕКТНЫЙ ОФИС КАК ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ

Грачева А.Д. Email: Gracheva682@scientifictext.ru

*Грачева Анна Дмитриевна – главный эксперт,  
Процессно-проектный офис № 1,  
Департамент проектов и процессов,  
Центральный банк Российской Федерации, г. Москва*

**Аннотация:** сегодня остается актуальной проблема развития национальной инновационной системы России. Учитывая, что инновационная инфраструктура является одним из ключевых драйверов развития инновационной деятельности, а опыт российских и зарубежных предприятий подтверждает эффективность применения проектного управления при управлении инновационными проектами, в данной статье автор предлагает рассматривать проектный офис как инновационную инфраструктуру управления инновационными проектами организации.

**Ключевые слова:** инновационная инфраструктура, управление инновациями, управление инновационными проектами, инновационные проекты, инновации, проектный офис, офис управления проектами, управление проектами.

## THE PROJECT MANAGEMENT OFFICE AS THE INNOVATIVE INFRASTRUCTURE OF INNOVATIVE PROJECT MANAGEMENT Gracheva A.D.

*Gracheva Anna Dmitrievna – Chief Expert,  
PROCESS AND DESIGN OFFICE № 1,  
DEPARTMENT OF PROJECTS AND PROCESSES,  
CENTRAL BANK OF THE RUSSIAN FEDERATION, MOSCOW*

**Abstract:** today, the problem of developing the national innovation system of Russia remains relevant. Considering that the innovation infrastructure is one of the key drivers for the development of innovation, and the experience of Russian and foreign enterprises confirms the effectiveness of the use of project management in the management of innovative projects, in this article the author proposes to consider the project office as an innovative infrastructure for managing innovative projects of the organization.

**Keywords:** innovation infrastructure, innovation management, innovation project management, innovation projects, innovation, project office, project management office, project management.

УДК 338.242.2

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-10402

Несмотря на улучшение Россией своих позиций в ведущих международных рейтингах инновационной активности [14, с. 8], стоит отметить разнонаправленную динамику инновационной активности без явного позитивного тренда [15, с. 6]. Например, при увеличении внутренних затрат на исследования и разработки, которые за период с 2000 по 2017 год выросли примерно в 13 раз<sup>1</sup> [13, с. 39], удельный вес инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме отгруженных товаров,

<sup>1</sup> В соответствии с кратким статистическим сборником «наука. Технологии. Инновации: 2019» внутренние затраты на исследования и разработки в действующих ценах в 2000 и 2017 годах составляли 76697100,5 и 1019152437,1 тысячи рублей соответственно [14, с. 39].

выполненных работ и услуг за последние 8 лет почти не изменился и в среднем составляет 7,5 пункта [17]. Таким образом, целевые показатели Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года не достигаются<sup>1</sup>, что говорит о сохранении актуальности проблемы всестороннего развития национальной инновационной системы России.

Построение национальной инновационной системы любой страны позволяет найти «узкие места», тормозящие инновационное развитие экономики. При этом многие ученые сходятся во мнении, что модель национальной инновационной системы устарела и не отражает современных процессов, происходящих в инновационной сфере, в связи с чем предлагают рассматривать модель инновационного процесса в концепции инновационной экосистемы (далее - ИЭС) [26, с. 16], представляющее сетевое сообщество, члены которого комбинируют свои ресурсы на взаимовыгодных условиях для достижения инновационного результата; представляют собой адаптивные организации, которые создают и используют знания, трансформируют их в инновационную продукцию, новые технологии и обладают характерными особенностями сетевого взаимодействия, наличием общей инновационной инфраструктуры, сопряжением целей и ценностей [6, с. 1].

Центральным элементом ИЭС является предпринимательство, поскольку именно компании занимаются разработкой и коммерциализацией новой продукции, т.е. реализуют завершающие этапы инновационной цепочки. Кроме того, предприятия предъявляют спрос на технологии, которыми их снабжает научная сфера. Именно бизнес выступает связкой для всех элементов ИЭС, а в том случае, если национальные компании не будут ориентированы на внедрение инноваций, не может идти речи о формировании ИЭС в стране или регионе [26, с. 20].

По данным аудиторско-консалтинговой компании PricewaterhouseCoopers (далее - PwC) из 1 757 опрошенных руководителей 83% согласны с тем, что инновации важны для успеха управляемых ими компаний, 43% считают инновации основным условием конкурентоспособности компании [18].

Более того, в отчете АО «РВК» о лучших практиках управления инновациями в российских компаниях отмечено, что в компаниях-лидерах инновации внедряются как проекты с начальной и конечной точками, а вся технология управления подробно прописана [9, с. 4], что подтверждает ранее полученные научные выводы об эффективности проектной деятельности при управлении инновациями

Важно отметить, что результаты инновационных проектов отличаются научно-технической новизной, производственной применимостью и коммерческой реализуемостью. Таким образом, особую роль в эффективном развитии инновационной деятельности играют научно-технические и маркетинговые службы, которые преимущественно являются источниками инновационных идей. При этом отсутствие связи между научно-исследовательской и научно-производственными сферами - один из основных вопросов в российской экономике [19, с. 5].

Данную проблему призвана решить инновационная инфраструктура, являющаяся элементом ИЭС и целью которой является обеспечение экономического взаимодействия субъектов ИЭС для осуществления поддержки и стимулирования инновационной деятельности.

Инновационная инфраструктура включает в себя организации, фирмы, объединения, охватывающие весь цикл осуществления инновационной деятельности от генерации новых научно-технических идей и их отработки до выпуска и реализации наукоемкой продукции, представляющей собой совокупность взаимосвязанных и взаимодополняющих друг друга систем и соответствующих им организационных элементов, необходимых и достаточных для эффективного

<sup>1</sup> предполагалось увеличить долю инновационной продукции в ввп с 6,8% в 2011 г. До 25% в 2020 году [21, с. 1].

осуществления данных видов деятельности [16, с. 46]. Все объекты инновационной инфраструктуры находятся в определенной технологической и экономической связи, выражающие единство этапов инновационной деятельности [5, с. 60]. В качестве направлений взаимодействия объектов инфраструктуры выделяют оказание финансовой и нефинансовой поддержки инновационной деятельности, в том числе в реализации инновационных проектов [2, с. 4].

При этом важно обратить внимание на результаты исследований PwC, согласно которым в большинстве опрошенных организаций в целях обеспечения эффективного взаимодействия служб по внедрению инноваций с подразделениями компании и избежать их изолированности или в рамках продуктовых направлений (72%), или в рамках отдельных подразделений (61%) создаются отдельные инновационные структуры [18]. Иными словами, работает принцип: «Отделяйте инновационные подразделения, не надо ставить эксперименты с новыми продуктами и решениями на функциональном бизнесе» [9, с. 4].

Иными словами, специальное подразделение в организационной структуре компании, отвечающее за инновационную деятельность, позволяет не только эффективнее управлять инновациями, но и обмениваться информацией и опытом. Таким структурным подразделением может стать проектный офис, назначение которого состоит в управлении проектами компании, в том числе в выполнении стратегического планирования управления проектами [8, с. 135].

Проектные офисы могут иметь различные обязанности и ответственность: от предоставления проектам обеспечивающих функций до непосредственного управления определенным проектом, но преследуют одну общую цель - повысить результативность проектов организации.

При этом большинство определяют проектный офис как бизнес-единицу. Однако внимание привлекают работы И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге [10, с. 93], А.А. Матвеева, Д.А. Новикова, А.В. Цветкова [11, с. 29] и В.Н. Фунтова [25, с. 37], которые говорят, что проектный офис может быть как физическим, так и виртуальным, в виде распределенной программно-телекоммуникационной среды, позволяющей пользоваться едиными программными средствами и базами данных и знаний, вести единый учет, мониторинг и контроль работ по проекту, а также проводить видеоконференции, телекоммуникационные совещания в реальном режиме времени. В свою очередь И. Кендалл, С. Роллинз в своих работах отмечают, что офис управления проектами может быть в виде крупной инфраструктуры с жестким централизованным планированием, управлением и собственной методологией работы [7, с. 26].

Действительно, проектный офис имеет все ключевые признаки инфраструктуры [27, с. 5]:

1. *Системность*. Проектный офис является системой. С одной стороны, проектный офис – целостная «централизованная организационная структура, предназначенная для совершенствования методов и результатов управления проектами» [7, с. 26], имеющая отлаженные принципы работы с поступающей информацией и четко прописанные функции [25, с. 37], и с другой стороны – в его составе могут быть выделены как минимум два целостных объекта (элемента): специалисты в области управления проектами, выполняющие функции управления проектами в своей организации [11, с. 29] и специально подобранный программный продукт управления проектами [25, с. 37]. Вместе с тем, между указанными элементами системы «проектный офис» имеются существенные устойчивые связи, то есть элементы оказывают взаимное влияние друг на друга. Программный продукт управления проектами должен обеспечивать персонал проектного офиса необходимой информацией, например, о ходе реализации инновационных проектов организации. При этом персонал проектного офиса отвечает за оптимизацию и рационализацию работы программного продукта управления проектами в целях организации сбора, передачи и преобразования информации, проходящий через указанный программный

продукт. К тому же, проектный офис обладает эмерджентным свойством, создает условия для повышения эффективности проектной деятельности, обеспечения целесообразности и результативности компонентов проектной деятельности [3, с. 2]. Также проектный офис позволяет достичь максимальной эффективности деятельности проектно-ориентированной компании [11, с. 32]. Следовательно, проектный офис обладает всеми признаками системы.

2. *Ресурсоемкость*. Отдача от объектов инфраструктуры скачкообразна, а не увеличивается постепенно [1, с. 3]. Так, только что созданный проектный офис без внедренной методологии управления проектами имеет близкую к нулю полезность. Также «скачкообразность» проектного офиса как инфраструктуры состоит в длительном внедрении проектного управления в организации, при этом функционал проектного офиса может изменяться по мере перехода от одного уровня зрелости проектной деятельности к другому. Более того, проектный офис обычно не является центром прибыли, то есть сам по себе не приносит доход, а его полноценное развитие возможно только при активной поддержке руководства, следовательно, выполняет обеспечивающую функцию.

3. *Долговечность*. Проектный офис, например, может включать в себя «специально подобранный программный продукт управления проектом, необходимые базы данных, техническое обеспечение, сервер, линии доступа к связи с участниками и Интернету, отлаженные принципы работы с поступающей информацией, четко прописанные функции, включая и сохранение информации, и наконец, подготовленный персонал» [25, с. 37-38], что позволяет говорить о том, что материально-техническая база проектного офиса имеет длинный жизненный цикл.

4. *Универсальность*. Цель создания проектного офиса универсальна для каждой организации – «создание условий для повышения эффективности проектной деятельности, обеспечения целесообразности и результативности компонентов проектной деятельности» [3, с. 2]. Проектный офис может иметь иерархическую структуру и выполнять свои задачи на различных уровнях управления в организации, например, как на любом из трех уровней управления, так и на каждом из уровней [11, с. 33]. Проектный офис может существовать как в многопроектной, так и в однопроектной системах [10, с. 93-94]. Таким образом, проектный офис имеет всеобъемлющий характер.

5. *Утилитарность*. Как было отмечено выше, проектный офис обеспечивает проектную деятельность организации и не может существовать сам по себе. Более того, между проектным офисом и организацией, которую он «обслуживает», существует причинно-следственная связь. Также корпоративный офис управления проектами дает возможность организациям управлять всем набором проектов, как одним или несколькими взаимосвязанными портфелями [11, с. 35].

6. *Неделимость*. Продукт деятельности проектного офиса выступает в форме полезного эффекта от оказываемых им работ или услуг, а значит не подлежит делению, следовательно, хранению и накоплению, то есть потребляется немедленно.

Учитывая, что проектный офис является системой, а всякая система может рассматриваться, с одной стороны, как подсистема более высокого порядка (надсистема), а с другой, как надсистема системы более низкого порядка (подсистема), предлагается проанализировать проектный офис как инфраструктуру с точки зрения системного подхода на примере проектного офиса как элемента корпоративной системы управления инновационными проектами предприятия.

Система «Проектный офис» входит как подсистема в систему более высокого ранга – «Корпоративная система управления инновационными проектами». В свою очередь, надсистема «Корпоративная система управления проектами» может являться подсистемой «Предприятие». Надсистема «Предприятие» является «супрасистемой» или «надсистемой», т.к. включает в себя также компоненты «Система управления

организацией» и «Система производства», направленные на поддержание основной деятельности организации.

Компонент «Система управления организацией» нацелен на достижение стратегических целей организации с минимальными затратами и сроками путем обеспечения своевременного реагирования на запросы рынка в целях быстрой организации производства соответствующих товаров и услуг высокого качества по умеренным ценам.

Компонент «Корпоративная система управления инновационными проектами» отвечает за эффективную реализацию инновационных проектов на предприятии, которые в том числе направлены на оптимизацию операционной деятельности предприятия, например, изменение организационной структуры предприятия, а также внедрение в производство новых товаров и услуг и обновление технологических мощностей. Важно отметить, что успешная реализация инновационных проектов обеспечивает поддержание и укрепление конкурентоспособности организации на рынке.

Элемент «Проектный офис» отвечает за разработку методологии управления инновационными проектами, контролирует ее применение [4, с. 64], что позволяет совершенствовать методы выполнения инновационных проектов всех бизнес-единиц организации [11, с. 35], обеспечивает связь инновационных проектов с направлением развития и общей стратегии предприятия [24, с. 37], дает возможность управлять всем набором инновационных проектов, как одним или несколькими взаимосвязанными портфелями, что позволяет разрешать конфликтные ситуации относительно распределения ресурсов на уровне предприятия в целом [11, с. 36].

Из сказанного ранее следует, что компонент «Проектный офис» является подсистемой, обеспечивающей связь между элементами супрасистемы «Предприятие» и ее эффективное функционирование в целом, то есть является инфраструктурой, обслуживающей производственную и управленческую деятельность предприятия путем централизованного и скоординированного управления инновационными проектами, направленными на достижение стратегических целей предприятия.

На основании проведенного исследования, а также опираясь на мнение К.Н. Назина, который определяет инфраструктуру как подсистему, обеспечивающую внутреннюю целостность всей системы на основе установления и поддержания связей между элементами супрасистемы» [12, с. 42], предлагается придерживаться точки зрения И.И. Мазур, В.Д. Шапиро и Н.Г. Ольдерогге, которые считают проектный офис «специфической инфраструктурой» [10, с. 93].

Более того, полученные выводы, что проектный офис как инфраструктура нацелен на повышение эффективности инновационной деятельности посредством управления инновационными проектами, а целью инновационной инфраструктуры является обеспечение экономического взаимодействия субъектов ИЭС для осуществления поддержки и стимулирования инновационной деятельности, позволяют считать, что проектный офис является инновационной инфраструктурой.

Действительно, проектный офис и инновационная инфраструктура имеют общие отличительные характеристики.

Во-первых, деятельность проектного офиса, как и инновационной инфраструктуры, направлена на оказание поддержки и стимулирования инновационной деятельности, в том числе посредством успешной реализации инновационных проектов.

Во-вторых, и проектный офис, и инновационная инфраструктура являются связующим звеном между производственной и управленческой составляющими инновационной деятельности.

В-третьих, опираясь на мнение К.Н. Назина и Д.И. Кокурина, которые отмечают, что на практике сложно разделить субъекты инновационной деятельности с элементами инновационной инфраструктуры, ввиду того, что в научной литературе

субъекты инновационной деятельности определены как совокупность организаций и физических лиц, участвующих в создании и продвижении инновационного продукта [12, с. 79], можно констатировать, что инновационная инфраструктура, как и проектный офис, может быть как внешней, так и внутренней по отношению к субъектам инновационной деятельности.

Более того, функции субъектов инновационной инфраструктуры различны и зависят от направления деятельности, свойств конкретной инновации, стадии инновационного процесса, целей государственной инновационной политики [19, с. 20]. Задачи и функции проектного офиса также зависят от множества внутренних и внешних факторов.

Следовательно, проектный офис является инновационной инфраструктурой управления инновационными проектами и может быть представлен в двух формах: физической, например, в качестве выделенного структурного подразделения, и в виртуальной, например, в виде автоматизированной информационной системы управления инновационными проектами.

Важно отметить, что многие авторы, например, В.И. Лафитский, Л.К. Терещенко, Т.А. Едкова, Л.Ю. Спицына, И.Л. Туккель, И.А. Брусакова, признают, что инновационная инфраструктура является базовой и определяющей составляющей инновационного процесса, она либо помогает и содействует осуществлению инновационной деятельности организации, либо сводит к нулю достижения науки [19, с. 15; 23, с. 16], а также является основой для российской экономики к инновационному типу [21, с. 171; 24, с. 23]. В связи с чем проектный офис как инновационная инфраструктура управления инновационными проектами организации должен отвечать не только современным потребностям организации, но ИЭС в целом.

Ранее в 2011 году аналитическим агентством Gartner было проведено исследование, согласно которому внедрение офиса управления проектами не приносит ожидаемых эффектов в 50% случаев в связи с несоответствием ожиданий организации и выбранной моделью функционирования проектного офиса, а также отсутствием четких, реалистичных, измеримых целей, доказывающих ценность данного подразделения [28, с. 1]. Вместе с тем PMI по результатам проведенного ежегодного глобального опроса менеджеров проектов, программ и портфелей отметил, что количество организаций, имеющих в своей организационной структуре проектные офисы, с 2012 года остается неизменным, в большей степени это относится к корпоративным проектным офисам. При этом доля проектов, в которые активно вовлечены спонсоры, являющиеся ключевым фактором успеха проекта, в организациях с проектным офисом уменьшилась и, напротив, увеличилась там, где проектного офиса нет. Данная тенденция говорит о необходимости пересмотра роли проектных офисов, в противном случае, эффективность и ценность данных структурных подразделений может быть поставлена под сомнение.

Таким образом, несмотря на незначительное улучшение за последние годы количественных показателей успешности проектов наряду с совершенствованием методов и инструментов управления проектами, что является одним из ключевых показателей эффективности проектного офиса, а также учитывая важность нормального функционирования инновационной инфраструктуры, вышеизложенное подчеркивает необходимость обстоятельного рассмотрения вопроса пересмотра текущей роли проектных офисов и формирования проектных офисов как инновационной инфраструктуры управления инновационными проектами и дальнейшего их развития.

Кроме того, другое ежегодное исследование PMI, в рамках которого опрошено 3133 специалистов проектной деятельности, 441 руководитель офисов управления портфелем проектов и 368 руководителей из различных отраслей, включая информационные технологии, финансовые услуги, производство, государственные учреждения, энергетику, здравоохранение, строительство и телекоммуникации по всему миру, показывает, что организациям - инноваторам, которые активно развивают



цифровые навыки для управления проектами, удается сэкономить деньги и повысить уровень удовлетворенности заинтересованных сторон, а также снизить процент неэффективных инвестиций в проект из-за неэффективного проектного менеджмента (8,5 процента против 16,3 процента у менее инновационных организаций). Проекты организаций - инноваторов чаще достигают первоначальных целей в необходимые сроки в рамках выделенного бюджета, при этом реже сталкиваются с «расползанием содержания» проекта или полным провалом проектов [28, с. 8].

Из чего следует, что в целях достижения намеченных целей, сохранения конкурентоспособности обеспечения жизнеспособности, а также выживания на рынке организации должны приветствовать изменения, адаптироваться к внешним условиям, внося организационные изменения в свою деятельность, то есть успешно реализовывать инновации, а не противиться им. А для этого необходимо сформировать такой проектный офис для управления инновационными проектами, который будет выполнять роль инновационной инфраструктуры.

### Список литературы / References

1. *Ланцов А.Е.* Инфраструктура: понятие, виды и значение. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/infrastruktura-ponyatie-vidy-i-znachenie/> (дата обращения: 05.10.2019). С. 3.
2. Аналитический отчет о взаимодействии элементов инновационной инфраструктуры. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ac.gov.ru/files/attachment/4845.pdf/> (дата обращения: 22.11.2019). С. 4.
3. ГОСТ Р 58305-2018 Система менеджмента проектной деятельности. Проектный офис. С. 2.
4. Ильин В.В. Проектный менеджмент: Практическое пособие. М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2007. 264 с. С. 64.
5. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / под общей редакцией Л.П. Гончаренко. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2019. 487 с. (Высшее образование). Текст: непосредственный. С. 60.
6. *Каранатова Л.Г., Кулев А.Ю.* Современные подходы к формированию инновационных экосистем в условиях становления экономики знаний. Управленческое консультирование. 2015;(12):39-46. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.acjournal.ru/jour/article/view/234/235/> (дата обращения: 20.11.2019). С. 2.
7. *Кендалл И.* Современные методы управления портфелями проектов и Офис управления проектами. Максимизация ROI / И. Кендалл, С. Роллинз, пер. с англ. Матвеев А., Раскин А. М.: ПМСОФТ, 2004. 338 с. С. 26
8. *Керцнер Г.* Стратегическое планирование для управления проектами с использованием модели зрелости: Пер. с англ. М.: Компания АйТи: М.: ДМК Пресс, 2003. 320 с., ил. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pmwebinars.ru/wp-content/uploads/2013/08/Garold-Kertsner-Strategicheskoe-planirovanie-dlya-upravleniya-proektami-s-ispolzovaniem-modeli-zrelosti-2003.pdf/> (дата обращения: 23.08.2019). С. 135.
9. Лучшие практики управления инновациями в российских компаниях. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rvc.ru/upload/iblock/395/Best%20practices%20of%20innovation%20management.pdf/> (дата обращения: 18.10.2019). С. 4.
10. *Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г.* Управление проектами: учебное пособие / Под общ. ред. И.И. Мазура. 2-е изд. М.: Омега-Л, 2004. С. 664. С. 93-94.
11. *Матвеев А.А., Новиков Д.А., Цветков А.В.* Модели и методы управления портфелями проектов. М.: ПМСОФТ, 2015. 206 с. С. 29, 32-33, 35-36.

12. Назин К.Н. Экономика России. Инфраструктура: учебник для бакалавриата и магистратуры / К.Н. Назин, Д.И. Кокурин. М.: Издательство Юрайт, 2019. 277 с (Серия: Авторский учебник). С. 42, 79.
13. Наука. Технологии. Инновации: 2019. Краткий статистический сборник. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.hse.ru/primarydata/niiio2019/> (дата обращения: 18.10.2019). С. 39.
14. Национальный доклад об инновациях в России, 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rvc.ru/press-service/news/company/131938/> (дата обращения: 03.09.2019) С. 8.
15. Национальный доклад об инновациях в России 2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.rvc.ru/upload/iblock/b6d/RVK\\_innovation\\_2016\\_v.pdf/](https://www.rvc.ru/upload/iblock/b6d/RVK_innovation_2016_v.pdf/) (дата обращения: 17.10.2019). С. 6.
16. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика: Учебник // Л.С. Барютин и др.; под ред. д.э.н., проф. А.К. Казанцева, д.э.н., проф. Л.Е. Миндели. 2-е изд, перераб. и доп. М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2004. 518 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ido.dgu.ru/docs/inn.pdf/> (дата обращения: 16.11.2019). С. 46.
17. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gks.ru/folder/14477/> (дата обращения: 16.10.2019).
18. Рост через инновации. Российский и международный опыт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.investinrussia.com/data/files/sectors/ru/inno-1.pdf/> (дата обращения: 29.10.2019)
19. Спицына Л.Ю. Инновационная инфраструктура рынка: учеб. пособие для прикладного бакалавриата / Л.Ю. Спицына. М.: Издательство Юрайт, 2019. – 117 с. Серия: Университеты России). С. 5, 15, 20.
20. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.12.2011 № 2227-р. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://government.ru/docs/9282/> (дата обращения: 16.10.2019). С. 1.
21. Теоретическая инноватика: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / под ред. И.А. Брусаковой. М.: Издательство Юрайт, 2019. 333 с. (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). С. 71.
22. Технопарки в инфраструктуре инновационного развития: монография / В.И. Лафитский, Л.К. Терещенко, Т.А. Едкова и др.; отв. ред. Л.К. Терещенко. М.: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ: ИНФРА-М, 2016. 246 с. С. 16.
23. Туккель И.Л. Управление инновационными проектами: учебник / И.Л. Туккель, А.В. Сурина, Н.Б. Культин / Под ред. И.Л. Туккеля. СПб.: БХВ-Петербург, 2011. 416 с.: ил. (Учебная литература для вузов). С. 23.
24. Управление проектами: Основы профессиональных знаний, Национальные требования к компетентности специалистов (NCB – SOVNET National Competence Baseline Version 3.1) М.: ЗАО «Проектная ПРАКТИКА», 2014. 259 с. С. 37.
25. Фунтов В.Н. Основы управления проектами в компании. СПб.: Питер, 2008. 2-е изд., доп. 336 с. (Учебное пособие). С. 37-38.
26. Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент: учебник и практикум для академического бакалавриата / О.М. Хотяшева, М.А. Слесарев. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2019. 326 с. Серия: Бакалавр. Академический курс. С. 16, 20.

27. Экономическая сущность инфраструктуры и ее особенности в строительстве. М.Н. Юденко, М.В. Михайлов. Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-suschnost-infrastruktury-i-ee-osobennosti-v-stroitelstve/viewer> (дата обращения: 23.09.2019). С. 5.
28. Гергерт Д.В., Штурмина Ю.О. Разработка показателей эффективности офиса управления проектами в зависимости от уровня зрелости проектного управления в компании // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика» = Perm University Herald. Economy, 2016. № 4 (31). С. 176–188. doi: 10.17072/1994-9960-2016-4-176-188. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-pokazateley-effektivnosti-ofisa-upravleniya-proektami-v-zavisimosti-ot-urovnya-zrelosti-proektnogo-upravleniya-kompanii/viewer> (дата обращения: 22.02.2020). С. 1
29. PMI's Pulse of the Profession 2019. The future of work. Leading the way with PMTQ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2019.pdf?sc\\_lang\\_temp=en](https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2019.pdf?sc_lang_temp=en) (дата обращения: 17.08.2019). С. 8.

## НАТУРФИЛОСОФИЯ АБУ РАЙХАНА БИРУНИ

Умарова Р.Ш. Email: Umarova682@scientifictext.ru

*Умарова Рузигул Шералиевна – кандидат философских наук, доцент, заведующая кафедрой, кафедра социальных дисциплин,*

*Ташкентский институт проектирования, строительства*

*и эксплуатации автомобильных дорог,*

*г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** статья посвящена анализу вклада в историю, философию и науку известного средневекового мыслителя Абу Райхана Бируни. Изучая научные труды мыслителей прошлых эпох, Бируни формировал собственную научную мысль на основе не только исламской науки и культуры, но и древнегреческой, древнеиранской, индийской и др. В своих натурфилософских исследованиях Бируни рассматривал вопросы эволюции и изменений. Бируни стоял у истоков экспериментальной науки, отводя эксперименту весомую роль в развитии не только естественных дисциплин, но и гуманитарных.

**Ключевые слова:** философия, натурфилософия, Абу Райхан Бируни, научные идеи.

## NATURPHILOSOPHY OF ABU RAIKHAN BIRUNI

Umarova R.Sh.

*Umarova Ruzigul Sheralievna – PhD in Philosophy, Associate Professor, Head of the Department,*

*DEPARTMENT OF SOCIAL SCIENCES,*

*TASHKENT INSTITUTE OF DESIGN, CONSTRUCTION*

*AND MAINTENANCE OF AUTOMOBILE ROADS,*

*TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** the article is devoted to the analysis of the contribution to the history and philosophy of science of the famous medieval thinker Abu Rayhan Biruni. Studying the scientific works of thinkers of past eras, Biruni formed his own scientific thought on the basis of not only Islamic science and culture, but also ancient Greek, ancient Iranian, Indian and others. In his natural philosophical studies, Biruni considered issues of evolution and change. Biruni stood at the origins of experimental science, assigning an important role to experiment in the development of not only natural disciplines, but also humanitarian ones.

**Keywords:** philosophy, natural philosophy, Abu Raikhan Biruni, scientific ideas.

УДК 140.8

Текущее положение в мире характеризуется усилением процессов глобализации и политизации религиозных течений. Очень важно, чтобы развитие современного общества происходило в неразрывной связи с философско-психологическим и историко-педагогическим наследием каждого народа. История философии Востока богата национальными традициями, заложила основы многих современных научных знаний, которые следует изучать, чтобы донести их значимость до общества [1].

Всплеск развития натурфилософии и рациональных знаний в историческом контексте связан с появлением многочисленных трудов по логике, медицине, биологии, философии, химии, геометрии и другим наукам, авторами которых были Мухаммад Закария Рази, Абу Райхан Бируни, Абу Али ибн Сина и др. [2]. Ценность высказанных ими идей, методик исследовательской деятельности, опыта настолько велика, что они остаются актуальными и по сей день. Научно-практическое значение

результатов многолетних исследований и изысканий среднеазиатских мыслителей IX-XI веков ничуть не меньше роли наследия древнегреческих мыслителей или ученых эпохи Возрождения [3].

Показательно, что активное творчество философов и естествоиспытателей среднеазиатского региона пришлось на период обретения расположенными в этом регионе странами, а также Ираном и Бактрией политической и социально-экономической независимости. Это послужило толчком к стремительному развитию науки, философии и культуры здешних народов.

Сам термин "натурфилософия" сформировался еще в древние времена и по своей сути был тождественным рассматриваемому Аристотелем и Сенекой понятию "философия природы", а также встречающимся значительно позже у Шеллинга понятиям "метафизика природы" и "спекулятивная физика". Данное научно-философское направление формировалось как способ познания целостности природы, поиска ее истоков, анализа ее закономерностей, многообразных, но являющих собой единую структуру, поиска принципов, согласно которым все компоненты природы (органический, неорганический и социальный миры) связаны друг с другом. Указанные вопросы подробно исследовались натурфилософами эпохи раннего Средневековья в IX-X века. Натурфилософское учение, представляющее собой единую систему наиболее общих закономерностей естествознания, стало попыткой отыскать основные законы существования природы и мира в целом.

Одним из ярчайших представителей восточной натурфилософии был Абу Райхан Мухаммад Ибн Ахмад Бируни. Бируни много времени уделял изучению христианских мировоззрений, а также трудов греков, вавилонян, зороастрийцев и манихеев. Одной из важнейших в творчестве Абу Райхана Бируни была книга "Канон Масъуда", которая стала не только величайшим произведением своего времени по астрономии, но также послужила источником для восстановления ряда утраченных научных направлений греков, халдеев и вавилонян.

На протяжении жизни ученый-энциклопедист Бируни во всех своих исследованиях ставил целью формирование теоретической научной картины мира. Его натурфилософские мировоззрения выражались в описании природы и природных явлений, а также попытке их классифицировать. Абу Райхан Бируни рассматривал важнейшие вопросы философского характера, что позволяет считать его идеи одним из ценнейших наследий не только народов Востока, но и Западного мира. Следует отметить и определенную революционность взглядов великого мыслителя, которая заключалась в предположении множественности миров, оспаривании теорий Аристотеля о причинах движения тел и естественных местах, предположении о существовании гелиоцентрической системы и пустоты.

Бируни является автором теории эволюции, которая стала предшественницей аналогичных теорий Дарвина и Мальтуса. В его трудах мы находим исследования, касающиеся естественного отбора, борьбы за место под солнцем, проблематики ограниченных ареалов обитания и недостаточности питательных веществ. В трудах Бируни прослеживается новаторский подход, его размышления о природе остаются значимыми и для современной науки. В одном из сочинений он высказывает мысль о том, что природные процессы не обходятся без ошибок, и необходимо понимать, что природа наделена Богом определенной свободой.

Он изучал и развивал идеи индийских астрономов об изначальных двух движениях: перемещении звезд на запад, а затем назад на восток. В трудах Бируни мы находим глубокий анализ онтологических, гносеологических и натурфилософских идей древних восточных мудрецов, в том числе Мани, Заратустры и др. Огромное значение в истории науки имеет и тот факт, что Бируни задолго до Коперника усомнился в справедливости геоцентрической теории Птолемея. По мнению восточного ученого, вполне вероятным является движение Земли вокруг Солнца, хотя он и считал данный вопрос физическим, а не астрономическим. Тем самым еще за 5

веков до Коперника Абу Райхан Бируни заложил основы гелиоцентрической теории, которую впоследствии развили другие ученые.

Будучи великолепно осведомленным в вопросах математики, истории, астрономии, географии, религий и этнографии, Бируни активно использовал в своей работе методы эксперимента, индукции и испытания. Весомый вклад Бируни в мировую науку, который справедливо ценится и современными учеными, заключается в предложенной им методологии научного познания. Методы чувственного, наблюдательного и экспериментального познания мира, которые признаются и современной наукой, были выделены и подробно описаны именно Бируни [4]. Абу Райхан Бируни занимался исследованиями в сфере естествознания, уделяя внимание таким явлениям, как эволюция и изменение. Его по праву можно считать зачинателем экспериментальной науки, поскольку именно он заложил методологические основы использования эксперимента для развития теории. По мнению Бируни, если нет практического применения теории, то она совершенно бесполезна. Ученый считал, что эксперимент помогает развиваться как естественным дисциплинам, так и общественным.

Актуальность изучения натурфилософских воззрений Бируни очевидна, поскольку современное общество нуждается в развитии научного мировоззрения. Труды восточного мыслителя интересны с точки зрения появления рациональных, демократических и секулярных проектов, динамики изменений философских и культурологических приоритетов современного общества.

Сегодня перед обществом открываются новые перспективы культурологических и историко-философских реконструкций, потому изучение законов науки и природы в трудах Бируни видится как никогда своевременным. Традиции и методы, используемые величайшими мыслителями древности в своих научных изысканиях, необычайно интересны и с точки зрения воспитания молодого поколения [5]. Принимая во внимание значение натурфилософских взглядов Абу Райхана Бируни для развития науки, культуры, философской мысли, то очень важно сегодня открыть широкой общественности труды выдающегося ученого, познакомить с сочинениями, которые до сих пор не были доступны.

С позиции современной научной мысли вклад Бируни в развитие науки, культуры и натурфилософии сложно переоценить. Сегодня этот великий мыслитель может служить примером для нового поколения ученых, а его научное наследие должно использоваться для воспитания современной личности. Ценность идей великого восточного мыслителя Абу Райхана Бируни заключается в том, что они доносят до нас самое значимое, что было в многочисленных трудах древнеиранских, греческих, индийских и других мудрецов прошлого.

#### *Список литературы / References*

1. *Маджидов Д.Х.* Натурфилософия Абу Рейхана Бируни: автореферат диссертации кандидата философских наук. Душанбе, 2015. 22 с.
2. *Османов А.М.* Истоки и направления развития средневековой арабоязычной философии // Наука, образование и культура, 2016. № 9 (12). С. 34-39.
3. *Мохаммадсмаил И.* Натурфилософские воззрения Абурайхана Бируни // Историческая и социально-образовательная мысль, 2015. № 1. Часть 7. С. 81-33.
4. *Сафо З.* Жизнь и наследие Абурайхана Бируни. Тегеран: Фирдавси, 2000. С. 174.
5. *Умарова Р.Ш.* Основы духовно-нравственного воспитания молодежи в трудах Абу Райхана Бируни // Проблемы науки, 2019. № 4 (40). С. 56-57.

# РОЛЬ СРЕДНЕАЗИАТСКОЙ ФИЛОСОФИИ В РАЗВИТИИ МИРОВОЙ И ЕВРОПЕЙСКОЙ НАУКИ

Рахимова М.И.<sup>1</sup>, Хасанов М.Н.<sup>2</sup>

Email: Rakhimova682@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Рахимова Маишхура Иномжановна – старший преподаватель;

<sup>2</sup>Хасанов Миршод Нумонович – преподаватель,  
кафедра социальных дисциплин,

Ташкентский институт проектирования, строительства  
и эксплуатации автомобильных дорог,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье раскрывается ценность научных идей и философских концепций среднеазиатских мыслителей IX - XIII веков. Показаны основные отличия в развитии научной мысли в Европе и Центральной Азии. Приведены примеры научного мировоззрения философов и ученых энциклопедистов – Аль-Фараби, Абу Али ибн Сина, Ибн Рушд, Джабир, Аль-Хорезми, Насирэддин ат-Туси, Гийасэд-Дин Каши, которые в основу своих идей ставили принцип единства природы и науки. В статье акцентируется внимание на важнейшей роли трудов восточных ученых в становлении естественных наук на Востоке, а в дальнейшем и в европейских странах.

**Ключевые слова:** философия, мировоззрение, естествознание, Аль-Фараби, Ибн Рушд, Абу Али ибн Сина, Аль-Хорезми.

## CONTRIBUTION OF THE MIDDLE ASIAN PHILOSOPHY TO THE DEVELOPMENT OF WORLD AND EUROPEAN SCIENCE

Rakhimova M.I.<sup>1</sup>, Hasanov M.N.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Rakhimova Mashkhura Inomzhanovna - Senior Lecturer;

<sup>2</sup>Khasanov Mirshod Numonovich – Teacher,  
DEPARTMENT OF SOCIAL SCIENCES,

TASHKENT INSTITUTE OF DESIGN, CONSTRUCTION  
AND MAINTENANCE OF AUTOMOBILE ROADS  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the article reveals the value of scientific ideas and philosophical concepts of Central Asian thinkers of the 9th-13th centuries. The main differences in the development of scientific thought in Europe and Central Asia are shown. Examples of the scientific worldview of philosophers and encyclopedic scholars are given - Al-Farabi, Abu Ali ibn Sina, Ibn Rushd, Jabir, Al-Khwarizmi, Nasireddin at-Tusi, Giyased-Din Kashi, who based their ideas on the principle of the unity of nature and science. The article focuses on the crucial role of the works of oriental scientists in the formation of the natural sciences in the East, and later in European countries.

**Keywords:** philosophy, worldview, natural science, Al-Farabi, Ibn Rushd, Abu Ali ibn Sina, Al-Khwarizmi.

УДК: 1(091)

Характерной особенностью научных идей среднеазиатских мыслителей заключается в том, что их формирование происходило под непосредственным влиянием натурфилософии древних греков, а также богатейшего опыта восточных мудрецов. Основное развитие мировоззренческих положений в странах Востока и Средней Азии пришлось на IX-XV века. Следует отметить существенные отличия в развитии научной мысли в средневековой Европе и Центральной Азии тех времен.

Активному развитию арабо-мусульманской науки в духе свободомыслия способствовали такие особенности:

- относительная независимость развития научной мысли от религиозных догм;
- стремление извлечь из античной науки все наиболее рациональное;
- формирование единой системы естественных наук.

Античная наука стала благодатной почвой, на которой выросли выдающиеся идеи, авторами которых стали известные восточные мыслители, творившие в таких средневековых центрах, как Багдад, Бухара, Хорезм, Самарканд и др. [1]. X-XI века ознаменовались наиболее бурным развитием науки в Средней Азии. Арабские мыслители тех времен в основу своих идей ставили принцип единства природы и целостность характера науки. Аналогичную позицию мы прослеживаем и в трудах великих древнегреческих ученых. Многие среднеазиатские философы Средневековья были по своей сути энциклопедистами, наследие которых представляет собой научные трактаты, остававшиеся востребованными в Европе до XVII века: "Изложения астрономии" Аль-Фергани, "Канон врачебной науки" Ибн Сины, "Коллигет" Ибн Рушда, медицинские труды Ар-Рази и др.

Среднеазиатские страны в эпоху Средневековья по праву могут считаться важным просветительским центром, поскольку научные изыскания наиболее активно в то время шли на территории нынешних Туркменистана, Кыргызстана, Таджикистана, Узбекистана, Казахстана, Афганистана, Пакистана и Китая. Этому периоду уделено большое внимание в книге Фредерика Старра "Утраченное Просвещение: золотой век Центральной Азии от арабского завоевания до времен Тамерлана". Интересны размышления о том, что местным мыслителям приходилось вести кочевой образ жизни, а многие из них были несправедливо забыты.

Научная и философская мысль центральноазиатского региона оказала определяющее влияние на цивилизационное развитие стран Востока. Значение бактрийской, хорезмийской, парфянской и согдийской культур можно поставить на один уровень с влиянием на мировое развитие цивилизации Древней Греции. И сегодня всему миру известны среднеазиатские города и памятники культуры, которые в свое время были возведены народами, проживающими в регионе. Культура и наука стран Средней Азии развивались под влиянием соседних регионов: здешние мыслители находились в постоянном контакте с учеными Китая и Индии, с одной стороны, и с западными мудрецами, с другой стороны. Из научных идей, родившихся в других странах, умело выделялось самое ценное, что впоследствии служило основой для собственных трудов.

Арабы с наибольшим почтением относились к философам. Идеи Аристотеля на Востоке развивали такие ученые, как Аль-Кинди (800-870) и Аль-Фараби (870-950). Последнего прозвали Вторым учителем, считая первым самого Аристотеля. Аль-Фараби в своих сочинениях размышлял о вечности материи и несотворимости мира, его авторству принадлежит первая арабская энциклопедия [2]. Идеи просветителя о счастье, достижимом в земной жизни [3], и в наше время не теряют свою актуальность, значимость, продолжая служить важным фактором идеологического воспитания подрастающего поколения.

Выдающийся вклад в развитие медицины и фармацевтической науки сделал величайший восточный ученый Абу Али ибн Сина (Авиценна) (980-1037). В своих сочинениях он занимался вопросами и из других сфер: философии, химии, литературы и минералогии. Наследие Авиценны составляют 100 научных трудов, 11 из которых затрагивают различные сферы естествознания. В философском мировоззрении восточного мыслителя очевиден дуализм [4]: с одной стороны, он указывает на вечность мира, и что все в нем создано из материи, с другой, ибн Сина считал возможным существование Бога как высшего начала. По его мнению, вечно существующий мир обусловлен вечным Богом, который существует вне времени.



Ибн Синой высказана мысль о принципиальном единстве Вселенной. Такое утверждение стало важным компонентом философско-материалистического монизма и послужило основой для современного естествознания, опровергнувшего геоцентрические и антропоцентрические идеи. Авиценной были выдвинуты идеи, ставшие своеобразным мостом между наукой Античности и Средневековья, между Западом и Востоком [5]. В течение продолжительного времени "Канон врачебной науки" ибн Сины использовался в качестве учебника в университетах Европы и руководства по медицине в мусульманском мире. В своих медицинских сочинениях Авиценна много внимания уделяет анатомии, симптоматике многих заболеваний, причинам их возникновения и способам лечения [6].

Нельзя не отметить значение философских учений Ибн Рушда (Аверроэса) (1126-1198). Он также был последователем Аристотеля, считая ошибочным утверждение о том, что создателем всего мира является Бог. По мнению Ибн Рушда, о движении можно говорить исключительно применительно к материи. Он выдвинул идею "двух истин", двух систем знаний: религиозной и философской. Первая предназначена для донесения до широких масс общих норм и правил с использованием определенных образов и символов. Вторая же используется только учеными, стремящимися познать законы развития природы и общества. Философская истина нуждается в доказательствах, религиозная же этого не требует. Если системы знаний противоречили друг другу, выход Ибн Рушд видел в аллегорических толкованиях, сводящихся к общим началам. Такое разделение способствовало свободному развитию науки и философии, что и позволило арабским мыслителям значительно преуспеть в таких дисциплинах, как математика, химия, астрономия и медицина.

Еще один выдающийся представитель арабской научной мысли – Джабир (721-815), в Европе более известный как Гебер. Несмотря на то, что рос и получал образование будущий ученый в городе Тусе, столице Хорасана, исследователи указывают на его арабское происхождение. Джабир много внимания уделял философии, считая, что она касается всех жизненных сфер, однако он смог достичь выдающихся успехов в ряде естественных наук: химии, физике, фармакологии, астрономии, металлургии и медицине. Ученый огромную роль отводил эксперименту, сам занимался практическими исследованиями, в ходе которых создал водонепроницаемую бумагу и нержавеющую сталь. В Европе авторитет Гебера был настолько велик, что многие научные труды неизвестного происхождения приписывались авторству именно этого арабского ученого.

Известная всем десятичная система в Европу пришла именно из арабского мира. Одним из тех, кто внес весомый вклад в развитие мировой математики, был Аль-Хорезми (787-850). Он усовершенствовал арифметику Диофанта, а также много сделал для становления алгебры. Свой труд "Книга о восстановлении и противопоставлении" Аль-Хорезми посвятил изучению методов решения уравнений.

Выдающимися математиками своего времени были Насирэддин ат-Туси и Гийасэд-Дин Каши. Первый заложил основы существования тригонометрии как отдельной дисциплины (лишь в XVII веке европейские математики сумели прийти к такому результату). Второму принадлежит теория десятичных дробей.

Благодаря тому, что мусульманская религия всячески способствовала развитию естественных наук, многие научно-технические открытия делались именно на Востоке. В это же время в Европе развитие науки тормозилось из-за влияния религиозных догм, а талантливейшие ученые преследовались инквизицией. Вследствие этого арабская средневековая научная мысль сумела на несколько столетий опередить европейскую науку и стать фундаментом для многочисленных открытий во всех сферах естествознания.

### *Список литературы / References*

1. *Гусейханов М.К.* Вклад мыслителей Ближнего и Среднего Востока в развитие мировой науки // *Исламоведение*, 2011. № 1. С. 27-32.
2. *Хусейнов К.* Роль мыслителей востока в развитии естественных наук: автореферат диссертации доктора технических наук. Уфа, 2004. 48 с.
3. *Эшонкулова Н.А.* Идея счастья и пути его достижения в учении Аль-Фараби // *European Research*, 2017. № 6 (19). С. 42-44.
4. *Абдукаримова Г.Б.* Философские взгляды Абу Али ибн Сино на образование Достижения науки и образования, 2019. № 4 (45). С. 21-23.
5. *Омаров О.А., Гусейханов М.К.* История и методология физики. М.: Эко, 2005.
6. *Абдукаримова Г.Б., Умарова Р.Ш., Тухтабоев Э.А.* Взгляд западных ученых на философию Авиценны (Абу Али ибн Сина) // *Научный журнал*, 2019. № 11 (45). С. 66-67.

## ОСОБЕННОСТИ ВИДОВРЕМЕННЫХ ФОРМ АНГЛИЙСКОГО ГЛАГОЛА

**Абдуллаева У.Т. Email: Abdullaeva682@scientifictext.ru**

*Абдуллаева Улфат Турахановна - старший преподаватель английского языка, кафедра языков,*

*Ташкентский государственный аграрный университет,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** именно в системе видовременных форм глагола наиболее ярко проявляется логичность грамматики английского языка. Ярко выраженная математичность английской грамматики натолкнула на мысль, что компьютеры могли придумать только англичане. И действительно, первые вычислительные машины были придуманы именно в Англии в XVI в. А одним из первых программистов была дочь Дж. Байрона Ада Лавлейс. Практический опыт работы в качестве профессионального переводчика-референта английской научно-технической литературы позволил сделать вывод, что в английском языке главенствующую роль играет сказуемое. В состав сказуемого в английском предложении может входить от одного до четырёх глаголов. Анализ строения сказуемого английского языка позволил выявить присущую английской грамматике внутреннюю логику усложнения сказуемого, которая имеет закономерный характер. Логичность английского сказуемого описана с помощью математических формул, таблицы и схемы, что позволяет упростить процесс преподавания английского языка в вузе.

**Ключевые слова:** английский язык, грамматика английского языка, видовременные формы английского глагола.

## FEATURES OF TEMPORARY FORMS OF THE ENGLISH VERB

**Abdullaeva U.T.**

*Abdullaeva Ulfat Turakhanovna - Senior English Teacher,  
DEPARTMENT OF LANGUAGES,  
TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** it is in the system of species-temporary forms of the verb that the logical grammar of the English language is most clearly manifested. The pronounced mathematics of English grammar prompted the idea that only the English could invent computers. And indeed, the first computers were invented precisely in England in the 16th century. And one of the first programmers was J. Byron's daughter Ada Lovelace. Practical experience as a professional translator-referent of English scientific and technical literature has led to the conclusion that the predicate plays the leading role in English. The predicate in the English sentence may include from one to four verbs. An analysis of the structure of the predicate of the English language made it possible to identify the intrinsic complexity of the predicate inherent in English grammar, which has a natural character. The logic of the English predicate is described using mathematical formulas, tables and diagrams, which allows us to simplify the process of teaching English at a university.

**Keywords:** English, English grammar, types of temporary forms of the English verb.

УДК 372.8 378 37.02

Практический опыт работы в качестве профессионального переводчика-референта английской научно-технической литературы позволил сделать вывод, что в

английском языке главенствующую роль играет сказуемое. В состав сказуемого в английском предложении может входить от одного до четырёх глаголов. Рассмотрим, как постепенно усложняется английский глагол. Прежде всего, глагол имеет неопределённую форму (инфинитив), которая может употребляться в предложении как с частицей *to*, так и без неё. У глагола может быть окончание *-s*, *-ed*, *-ing*. Наконец, имеется так называемая третья форма глагола - Participle II. Все виды сказуемого представлены в таблице, взятой из «Учебника английского языка» Н.А. Бонк и др. [3, т. 2, с. 572-573]. Мы дополнили таблицу строкой с формулами строения каждой видовременной формы глагола.

Пояснения к таблице 1: добавленная строка показывает, что the Continuous Active это есть сочетание глагола *to be* с Participle I смыслового глагола; the Perfect Active это - сочетание глагола *to have* с Participle II смыслового глагола; the Perfect Continuous это - сочетание глагола *to have + been + Participle I* смыслового глагола; the Indefinite Passive это - сочетание глагола *to be* с Participle II смыслового глагола; the Continuous Passive это - сочетание глагола *to be + being + Participle II* смыслового глагола; the Perfect Passive это - сочетание глагола *to have + been + Participle II* смыслового глагола. Но формы *being* и *been* это Participle I и Participle II глагола *to be*. Это значит, что сложные формы английского сказуемого состоят из сочетания глаголов *to be* и *to have* с Participle I и II, причём Participle I и II образуются как от смысловых глаголов, так и от вспомогательного глагола *to be*.

Мы видим, что в состав видовременных форм английского глагола входят:

- 1) глагол *to be*;
- 2) глагол *to have*;
- 3) причастие Participle I, оно имеет окончание *-ing*,
- 4) причастие Participle II.

Усложнение формул, включенных в таблицу 1 видовременных форм английского глагола отдельной строкой, можно продемонстрировать следующим образом:

<i>to be + Participle I</i> –	the Continuous Passive
the Continuous Active <i>to be + Participle II</i> –	the Indefinite Passive
the Indefinite Passive <i>to be + being (Participle I) + Participle II</i> –	the Continuous Passive

По этим формулам видно, как сложные видовременные формы образуются из более простых элементов. По данным формулам выявляется закономерность усложнения английского сказуемого: сначала глагол *to be* сочетается с первым причастием, затем со вторым, а далее одновременно с первым и вторым. Затем идут сочетания глагола *to have*. Сначала он сочетается со вторым причастием, затем одновременно со вторым и первым причастиями, а затем одновременно с двумя вторыми причастиями.

Одновременно с двумя вторыми причастиями. Именно в системе видовременных форм глагола наиболее ярко проявляется логичность грамматики английского языка. Ярко выраженная математичность английской грамматики натолкнула меня на мысль, что компьютеры могли придумать только англичане. И действительно, через несколько лет я узнала, что первые вычислительные машины были придуманы именно в Англии в XVI в. А одним из первых программистов была дочь Дж. Байрона Ада Лавлейс.

Формулы демонстрируют, что наиболее часто в них встречается глагол *to be*, на втором месте по частотности стоит глагол *to have*. Это значит, что, чтобы перевести большую часть сказуемых, нужно знать глаголы *to be* и *to have*. То есть при изучении английского языка в первую очередь нужно изучать глаголы *to be* и *to have*. Если за основу грамматики английского языка взять форму сказуемого, то его постепенное последовательное усложнение выстраивается в чёткую систему строения грамматики английского языка.

Итак, последовательность усложнения сказуемого следующая: глагол *to be*; глагол *to have*; затем идут глаголы действия в неопределённой форме, а это есть сочетание эквивалентов модальных глаголов *to be to*, *to be able to*, *to have to*, *ought to* с инфинитивом смыслового глагола; затем идёт инфинитив смыслового глагола без частицы *to*: то есть

повелительное наклонение; модальные глаголы *must, should, can, may, will, would* в сочетании с инфинитивом смыслового глагола без частицы *to*; the Future Indefinite Active Tense – сочетание вспомогательных глаголов *shall* и *will* с инфинитивом глагола действия без частицы *to*; затем идёт the Present Indefinite Active – у смысловых глаголов появляется окончание *–s*; the Past Indefinite Active – у смысловых глаголов появляется окончание *–ed* (для правильных глаголов; появляется понятие неправильных глаголов); the Future Indefinite Active in the Past – сочетание вспомогательных глаголов *should, would* с инфинитивом глагола действия без частицы *to*. Мы уже выяснили, что более сложные формы сказуемого – это сочетание глаголов *to be* и *to have* с Participle I и II. Значит, следующий этап – это Participle I – глагол с окончанием *–ing*. Сочетание глагола *to be* с Participle I даёт the Continuous Active. Далее переходим к Participle II – третьей форме глагола. Сочетание глагола *to be* с Participle II даёт the Indefinite Passive. Сочетание глагола *to be* с Participle I глагола *to be (being)* + Participle II смыслового глагола даёт the Continuous Passive. На этом заканчиваются сочетания глагола *to be* с причастиями. Далее идёт глагол *to have* в сочетании с теми же причастиями. Сочетание глагола *to have* с Participle II смыслового глагола даёт the Perfect Active. Сочетание глагола *to have* с Participle II глагола *to be (been)* + Participle I смыслового глагола даёт the Perfect Continuous. Сочетание глагола *to have* с Participle II глагола *to be (been)* + Participle II смыслового глагола даёт the Perfect Passive. The Future Tense вообще это сочетание вспомогательных глаголов *shall* и *will* с инфинитивом соответствующей видовременной конструкции. The Future in the Past – это сочетание вспомогательных глаголов *should* и *would* с инфинитивом соответствующей видовременной конструкции. Как видим, видовременные формы английского глагола могут включать от одной до четырёх различных глагольных форм. То есть сказуемое может быть выражено:

а) одним глаголом, который в настоящем времени может иметь окончание *–s*, в прошедшем времени правильный глагол имеет окончание *–ed* (форму неправильных глаголов нужно запомнить): времена the Present и Past Indefinite Active;

б) двумя глаголами: будущее время (the Future Indefinite Active), будущее в прошедшем (the Future Indefinite Active in the Past), настоящее и прошедшее время групп the Continuous Active, the Perfect Active, the Indefinite Passive;

в) тремя глаголами: будущее время и будущее в прошедшем для the Continuous Active, the Perfect Active и the Indefinite Passive, настоящее и прошедшее время групп the Perfect Continuous Active, the Continuous Passive, the Perfect Passive;

г) четырьмя глаголами: будущее время и будущее в прошедшем для the Perfect Continuous Active и the Perfect Passive.

Кроме того, все видовременные формы глагола в инфинитиве могут сочетаться с модальным глаголом и тогда суммарное количество глаголов в сказуемом тоже может доходить до четырёх. Полагаем, что выявленная последовательность усложнения грамматического материала носит объективный характер и является закономерной. Мы её назвали «Закономерность внутреннего развития (усложнения) грамматики английского языка».

### *Список литературы / References*

1. Бонк Н.А., Котий Г.А., Лукьянова Н.А. Учебник английского языка. М.: Высшая школа, 1982. Ч. 1. 640 с. Ч. 2. 604 с.
2. Куприянычева. Н.И., Куприянычева Э.Б. Вестник Казанского технологического университета. 16, 5, 340-342, 2013.

# ИГРОТЕКА В ПОМОЩЬ УЧИТЕЛЮ РУССКОГО ЯЗЫКА, ЛИТЕРАТУРЫ И РЕГИОНОВЕДЕНИЯ

Сергеева О.Е. Email: [Sergeeva682@scientifictext.ru](mailto:Sergeeva682@scientifictext.ru)

*Сергеева Ольга Евгеньевна – Почётный работник воспитания и просвещения РФ,  
учитель русского языка и литературы, регионоведения,  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 24 им. кавалера ордена Мужества Е. Лазарева,  
с. Александровка, Ейский район, Краснодарский край*

**Аннотация:** в статье анализируются методы повышения качества знаний школьников по русскому языку, литературе, кубановедению, а также способы развития интереса учеников к родному языку.

*Работа состоит из нескольких модулей: 1. Статья «Повышение мотивации изучения русского языка и литературы через имитационно-игровое обучение и внеклассную деятельность учащихся»; 2. Серия конспектов уроков русского языка, литературы, кубановедения с применением элементов имитационно-игровых технологий»; 3. Дидактический материал «Кроссворды в помощь учителю русского языка, литературы, кубановедения»; 4. Виртуальные экскурсии «Занимательное краеведение».*

**Ключевые слова:** русский язык, литература, регионоведение.

## IGROTIC TO HELP THE TEACHER OF RUSSIAN LANGUAGE, LITERATURE AND REGIONAL STUDIES

Sergeeva O.E.

*Sergeeva Olga Evgenievna - Honorary Worker of Education and Enlightenment of the Russian Federation, Teacher of the Russian language and literature, regional studies,  
MUNICIPAL BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION  
SECONDARY SCHOOL № 24 NAMED AFTER KNIGHT OF THE ORDER  
OF COURAGE E. LAZAREV,  
P. ALEKSANDROVKA, YEISK DISTRICT, KRASNODAR TERRITORY*

**Abstract:** the article analyzes methods for improving the quality of students' knowledge of the Russian language, literature, kubanovedenie, as well as ways to develop students' interest in their native language.

*The work consists of several modules: 1. The article "Improving the motivation for learning the Russian language and literature through simulation-game learning and extracurricular activities of students"; 2. A series of abstracts of the lessons of the Russian language, literature, cuban studies using elements of simulation-gaming technologies "; 3. Didactic material "Crosswords to help the teacher of the Russian language, literature, cuban studies"; 4. Virtual excursions "Entertaining local history."*

**Keywords:** russian language, literature, regional studies.

УДК 371.321.5

Игровые технологии самые древние. Это способ передачи знаний, мудрости, житейского опыта новому поколению. Первоначально свою жизнь ребенок проигрывает в своем воображении и имитации действий: играют в куклы, в машинки, в семью. Это не просто игра во взрослую жизнь, это создание первичной картины мира, которая станет определяющей во всей последующей жизни. Корни наших представлений о добре и зле, о том, что такое хорошо и что такое плохо, связь свободы и ответственности уходят в игры далекого детства. И всю жизнь мы с удовольствием к этому возвращаемся.

Действительно, игра – важнейший вид детской деятельности. Именно игра служит как бы переходным мостиком к учению, той средой, в которой легче, интереснее проходит познавательная деятельность. Игровые действия ребенка, сопровождающиеся высоким эмоциональным подъёмом, устойчивым познавательным интересом, являются наиболее мощным стимулятором его активности в познании.

Игра способствует получению знаний не по необходимости, а по желанию самих учащихся и проходит не формально, а заинтересованно. Так как учеба часто строится на принуждении, игра воспринимается особенно радостно, а радость в свою очередь стимулирует расположение к учебному предмету, повышает интерес к нему.

Игра дает возможность учащемуся оценить себя на фоне других учеников. А умение произвести самооценку – это важная способность человека, помогающая ему в жизни: недооценка своих способностей мешает человеку быть инициативным, решительным, энергичным.

Игровая форма занятий создается на уроках при помощи игровых приемов и ситуаций, которые выступают как средство побуждения, стимулирования учащихся к учебной деятельности. Я использую игру и как метод обучения, и как средство организации учащихся на всех этапах урока. Спокойные игры, такие, как разыгрывание диалогов, игры на образование слов, игры в «переводчика», кроссворды, возможны на любом этапе урока. Оживленные игры, связанные с какими-либо движениями, наиболее целесообразны в конце урока.

Важное условие при проведении игры – доступность для учащихся. Игра должна быть посильной, но в то же время содержать некоторые трудности, требующие напряжения внимания, памяти, анализа фактов языка или литературы. Например, игра **«Вспомни все»**, проводимая в качестве разминки в начале урока, позволяет стимулировать умственную деятельность учащихся. Мною выполнены плакаты-схемы к различным разделам грамматики русского языка и теории литературы. В течение одной минуты детям предлагается сконцентрировать внимание на одном плакате. Затем ученики закрывают глаза и рассказывают правила, которые схематически были изображены на плакате.

Очень нравится ребятам игра **«Верю – не верю»**. Учитель или подготовленный ученик сообщает научные сведения-утверждения, сгруппированные по одной теме. Учащиеся должны согласиться либо не согласиться с тем, что сказано. Данный вид игры развивает и тренирует мыслительную деятельность школьников.

Научность и глубина излагаемого на уроках теоретического материала, показ его практической грамотности не могут быть оторваны от увлекательной формы подачи этого материала, эмоциональности и живости преподавания. Занимательность, выступая первоначальным толчком в проявлении познавательного интереса, выступает как средство создания эмоционального фона всего урока, является опорой для развития памяти. Так сложнейший лингвистический анализ текста можно легко превратить в занимательную игру **«В поисках сокровищ»**. Учащиеся 5-6 классов с удовольствием «отыскивают» в тексте слова по определенным признакам. А ведь это важный шаг к освоению выполнения заданий в Едином Государственном.

Игры-упражнения развивают память, сообразительность, внимание и общий кругозор. Много дидактических игр можно использовать при изучении темы «Лексика»: **«Переводчик»** (заменить иноязычные слова русскими, разговорные и книжные – нейтральными, устаревшие слова – неологизмами), **«Профессионалы»** (определить, о какой профессии идет речь), **«Бестолковый словарь»** (исправить ошибки в толковании слов.)

Прекрасной подготовкой к написанию словарных диктантов являются шифрограммы **«Хаос букв»**. В учебниках С.И. Львовой и В.В. Львова «Русский язык» дан необходимый орфографический минимум. Данный вид игры помогает разнообразить работу по его освоению. При изучении раздела «Морфемика» большое

подспорье оказывает игра-упражнение *«Строители»*. Чтобы «построить» слово, ребята должны найти «кирпичики-морфемы» в других словах.

Активизируют интерес учащихся к предмету и интегрированные уроки: урок-игра *«Дело мастера боится»* (русский язык, литература, трудовое обучение), *«Лексика кубанского жилища»* (русский язык, кубановедение), звездный час *«Прекрасных женщин имена»* (литература, история), *«Казачьи потехи»* (литература, физическая культура). Урок-игра *«Лексика кубанского жилища»* опубликован на сайте Всероссийского фестиваля «Открытый урок».

В рамках подготовки к ГИА создана «Игротека ОГЭ в помощь учителю и ученику». Чтобы «путешествие» по курсу подготовки к ОГЭ проходило познавательным и интересным, в состав игротехи включены кроссворды различного вида (классические, филворды, кроссворды «наоборот», крисс-кроссы) для успешного освоения заданий № 2, 3, 4, 5, 6, 8 ОГЭ по русскому языку. Кроссворды составлены как мною, так и учащимися. Составление такого вида заданий способствует развитию учащихся: нужно многое вспомнить, «пообщаться» со справочниками, проявить фантазию, сообразительность.

1. **Классические кроссворды**, созданные к заданию 4 («Согласование», «Управление», «Примыкание»), позволяют не только проверить умение учащихся определять виды подчинительной связи в словосочетании, но и развивают навыки правильного заполнения бланков (печатными буквами, без пробелов и знаков препинания). Правила классического кроссворда просты - он состоит из сетки ячеек, пересекающихся друг с другом. Задание состоит из достаточно развернутых вопросов-определений.

2. **Филворд** – это разновидность кроссворда, существенно отличающаяся от классического варианта. Составлены филворды к заданию 2. Решение кроссворда заключается в следующем: нужно в поле кроссворда, заполненном буквами, найти слова, являющиеся грамматической основой в приведенных предложениях. Все буквы найденного/ых слов/а необходимо вычеркнуть. Два раза одна и та же буква не может быть зачеркнута. Слова в этом кроссворде не пересекаются. Для верного выполнения задания учащимся необходимо повторить способы выражения подлежащего и сказуемого.

3. **Кроссворды «наоборот»**. Цель такой работы: составить вопросы для «заполненного кроссворда», привести определения к данным в кроссворде понятиям. Решение данного вида кроссворда (задание 5 - орфографический анализ слов) проверяет знание учащимися орфограмм (список их дан в кодификаторе), умение видеть их в предложенных словах

4. **Крисс-кросс (американский)** – в сетку такого кроссворда необходимо вписать определённые слова, данные рядом. Крисс-кроссы составлены к заданию 8 (проверка умения подбирать стилистические нейтральные синонимы к разговорным словам из исходного текста). К сетке кроссворда с вопросами (стилистически окрашенные слова) прилагаются ответы (нейтральные синонимы). Обучающимся необходимо провести сопоставительный лексический анализ и найти верную замену.

С моей точки зрения, такие формы работы создают особое позитивное отношение школьника к учебному процессу. Создается модель «учения с увлечением», которая позволяет избежать конфликтов между учениками и педагогами, неизбежными при обучении с принуждением. Воспитание любви к русскому языку – ответственная задача, стоящая перед учителем русского языка и литературы, ибо «язык – это жизнь» и «языку мы учимся и должны учиться до последних дней своей жизни». (К.Г. Паустовский). А любовь к родному языку воспитывается прежде всего через пробуждение у школьников интереса к предмету «Русский язык», возникающего как на школьном уроке, так и во внеклассной работе. И чем выше уровень активности, самоорганизации учеников, тем эффективнее проходит процесс обучения, повышается активность и осознанность действий школьников, возрастает интерес к



предмету, интенсифицируется их интеллектуальное и речевое развитие, существенно улучшается качество их знаний, повышается уровень грамотности.

### *Список литературы / References*

1. *Бондаревский В.Г.* Воспитание интереса к знаниям и потребности самообразованию. М., 1985.
2. Вопросы психологии усвоения грамматики и орфографии. Под ред. Д.Н. Богоявленского. М.: АПН РСФСР, 1958.
3. *Кушнир А.М.* Зачем ребенок приходит в школу. Школьные технологии, 1996. № 6.
4. *Ляудис В.Я.* “Новая парадигма педагогической технологии и практика образования”. Журнал “Психологическое обозрение”. № 2, 1997.
5. *Петрановская Л.В.* Игра и обучение творчеству. Русский язык. № 12, 2001.

---

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЕМОВ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЕГЭ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ**

**Кузнецова С.Н. Email: [Kuznetsova682@scientifictext.ru](mailto:Kuznetsova682@scientifictext.ru)**

*Кузнецова Светлана Николаевна – учитель русского языка и литературы,  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
Лицей № 4 им. профессора Е.А. Котенко, г. Ейск*

**Аннотация:** в статье представлен опыт использования элементов технологии развития критического мышления при подготовке к ЕГЭ по русскому языку. Автор предлагает методические приемы и способы организации образовательного пространства с целью осуществления успешного гуманистически ориентированного обучения. Технология развития критического мышления – это целостная система, которая помогает в раскрытии таких качеств личности учащихся, как инициативность, способность творчески мыслить, находить нестандартные решения.

**Ключевые слова:** критическое мышление, компетенция, прием.

## **THE USE OF TECHNIQUES FOR THE DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING IN PREPARATION FOR THE EXAM IN THE RUSSIAN LANGUAGE**

**Kuznetsova S.N.**

*Kuznetsova Svetlana Nikolaevna - Teacher of Russian language and literature,  
MUNICIPAL BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION  
LYCEUM № 4 NAMED AFTER PROFESSORS E.A. KOTENKO, YEYSK*

**Abstract:** the article presents the experience of using elements of the technology for the development of critical thinking in preparing for the exam in the Russian language. The author offers teaching methods and ways of organizing educational space in order to implement successful humanistically oriented training. The technology for the development of critical thinking is a holistic system that helps in revealing such personality traits of students as initiative, the ability to think creatively, and find innovative solutions.

**Keywords:** critical thinking, competence, technique.

УДК 811.161.1

Жизнь показывает, что успешность сегодня определяется не объемом знаний, а умением быстро и самостоятельно получать новую информацию, необходимую не вообще, а в данный момент, умением переучиваться, поэтому школа не должна научить на всю жизнь, она должна научить учиться всю жизнь. Если ученик знает, как работать с книгой, как достигать цели, как учиться, то ему легче получать любые знания, что и нужно в жизни. Именно поэтому одной из главных идей образования последних лет стала идея формирования ключевых компетенций.

Как научить учащихся приобретать новые знания? Какими методиками и технологиями необходимо владеть современному учителю, чтобы научить учеников извлекать пользу из опыта, участвовать в совместном принятии решений, критически относиться к явлениям природы и общества, то есть реализовывать ключевые компетенции? Эта задача стоит перед каждым учителем. Ведь быть компетентным – значит уметь применять имеющиеся знания и опыт.

Одна из технологий, которая помогает мне в раскрытии таких качеств личности учащихся, как инициативность, способность творчески мыслить, находить нестандартные решения – это *технология развития критического мышления*.

Технология развития критического мышления представляет собой целостную систему, формирующую навыки работы с информацией через чтение и письмо. Это совокупность разнообразных приёмов, направленных на то, чтобы сначала заинтересовать ученика (пробудить в нём исследовательскую, творческую активность), затем предоставить ему условия для осмысления материала и, наконец, помочь ему обобщить приобретённые знания.

Опыт работы с использованием элементов данной технологии показывает её несомненную ценность для учителя – филолога, готовящего учащихся к ГИА.

Во-первых, тем, что каждый её приём работает на формирование у учеников филологической компетенции. Во-вторых, чтение и письмо – это процессы, которые необходимы человеку в повседневной жизни. Мы живём в мире, насыщенном информацией, и поэтому очень важно уметь правильно работать с ней. Необходимые навыки ученик приобретает ещё в школе, чтобы потом применять их в жизни. Однако практика показывает, что зачастую дети не умеют правильно читать: читать вдумчиво, то есть активно воспринимать и критически осмысливать информацию с целью включения её в свой собственный контекст. Приёмы технологии развития критического мышления позволяют эффективно работать над этой проблемой.

#### ***Каким же образом я внедряю эту технологию?***

Всегда удачным бывает урок, начавшийся с *приема «Верные и неверные утверждения»*. Я предлагаю учащимся ряд утверждений по еще не изученной теме, из которых они должны выбрать те, которые, по их мнению, соответствуют действительности. Затем учащиеся обосновывают свое мнение.

Например, на уроке русского языка в 5 классе при изучении темы «Переходные и непереходные глаголы» я предлагаю **такие утверждения:**

- переходный глагол – это существительное;
- переходный глагол имеет при себе существительное в винительном падеже с предлогом;
- ***непереходный глагол не может иметь при себе имя существительное в винительном падеже без предлога.***

После знакомства с текстом учебника спрашиваю, что нового ребята узнали, прочитав параграф учебника? Учащиеся, выбирая «верные утверждения», описывают заданную тему, полагаясь на собственные знания и материал параграфа. Независимо от того, каким способом учащиеся выбирают утверждения, они уже настраиваются на тему, выделяют ее ключевые моменты. Приём «Верные и неверные утверждения» на уроках русского языка можно использовать не только при изучении новой темы, но и при повторении во время подготовки к ГИА. Например, приступая к повторению

вводных слов, можно выяснить, хорошо ли учащиеся ориентируются в данной теме, путём использования таких утверждений:

1. Вводные слова не являются членами предложения.
2. Слова *наконец, однако, значит* всегда являются вводными.
3. Если вводные слова выделить из предложения и прочесть его без них, грамматическая связь слов не изменится, но изменится смысл.
4. Вводные и вставные конструкции – это одно и то же.

Использование таблицы «Знаю – хочу узнать – узнал» полезно при подготовке к написанию сочинения на лингвистическую тему в 9 классе. Так, на уроке по теме «Функции знаков препинания» выясняем у учащихся, какие функции они уже знают, записываем в соответствующую графу: разделительная функция, выделительная. По ходу урока встречаемся с примерами, иллюстрирующими другие функции: смысловозначительную, эмоционально – экспрессивную. Записываем в графу «Хочу узнать». После изучения сути данных функций фиксируем новые знания в графе «Узнал».

Одна из самых важных стадий - рефлексивная. Именно здесь происходит творческое развитие, осознание вновь приобретённой информации. Рефлексия может быть письменной.

Эффективным приёмом при изучении новой темы или при повторении теоретического материала в процессе подготовки к ГИА являются кластеры. *Кластер* – это графическая организация материала, показывающая смысловые поля того или иного понятия. Он может быть использован на самых разных стадиях урока. На стадии вызова – для стимулирования мыслительной деятельности, на стадии осмысления – для структурирования учебного материала. На стадии рефлексии – при подведении итогов того, что учащиеся изучили. Кластер может быть использован также для организации индивидуальной и групповой работы в классе или дома.

Очень эффективным методическим приёмом при подготовке к написанию сочинения – рассуждения на ЕГЭ является **чтение с остановками**. Эта стратегия работает как при самостоятельном чтении, так и при восприятии текста на слух и применяется на стадии осмысления содержания. Чтение текста небольшими отрывками с обсуждением содержания каждого и прогнозом развития сюжета помогает увидеть произведение в его целостности и понять взаимозависимость частей.

Приёмов развития критического мышления очень много. Они интересны, разнообразны, хорошо описаны в методической литературе. Использование этих приёмов позволяет учителю занимать позицию не механического проводника информации, а партнёра ученика в учебном процессе.

Систематическое использование элементов данной технологии позволяет эффективно подготовить учащихся к ГИА.

### *Список литературы / References*

1. *Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В.* Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителей общеобразоват.учреждений. М.: Просвещение, 2011.

## ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА О КОСВЕННОЙ ДИСКРИМИНАЦИИ ПО ПРИЗНАКУ ПОЛА В ОТНОШЕНИИ ЖЕНЩИН В ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Клепикова О.Г. Email: Klepikova682@scientifictext.ru

*Клепикова Ольга Геннадьевна - кандидат юридических наук, старший преподаватель,  
кафедра конституционного и муниципального права,  
Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина, г. Рязань*

**Аннотация:** равные права на труд мужчин и женщин признаются в качестве основных прав человека многими международными конвенциями, включая Конвенцию Организации Объединенных Наций о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин и Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах. Кроме того, Конституции многих стран признают равные права на труд в качестве основных конституционных прав. Однако женщины во всем мире по-прежнему сталкиваются с многочисленными видами дискриминации по признаку пола, включая прямую дискриминацию по признаку пола и косвенную дискриминацию по признаку пола, особенно в сфере трудовой деятельности. Косвенная дискриминация по признаку пола в отношении женщин в сфере трудовой деятельности подрывает их равные права на труд, что так же опасно, как и прямая дискриминация по признаку пола, и должна быть запрещена законом.

**Ключевые слова:** косвенная дискриминация, Европейский союз, антидискриминационное законодательство.

## HISTORICAL REVIEW OF EUROPEAN UNION LEGISLATION ON INDIRECT DISCRIMINATION BASED ON SEX AGAINST WOMEN IN EMPLOYMENT

Klepikova O.G.

*Klepikova Olga Gennadievna - PhD in Law, Senior Lecturer,  
DEPARTMENT OF CONSTITUTIONAL AND MUNICIPAL LAW,  
RYAZAN STATE UNIVERSITY NAMED AFTER S.A. YESENIN, RYAZAN*

**Abstract:** the equal rights to work of men and women are recognized as fundamental human rights by many international conventions, including the United Nations Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women and the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights. In addition, the constitutions of many countries recognize equal rights to work as fundamental constitutional rights. However, women around the world continue to experience many forms of discrimination based on sex, including direct discrimination based on sex and indirect discrimination based on sex, especially in the workplace. Indirect gender discrimination against women in the field of work undermines their equal rights to work, which is just as dangerous as direct discrimination on the basis of sex and should be prohibited by law.

**Keywords:** indirect discrimination, European Union, anti-discrimination legislation.

УДК 341.1/8

Не существует единых определений дискриминации, косвенной дискриминации или дискриминации по признаку пола, которые могли бы надлежащим образом применяться ко всем правовым контекстам как в академическом, так и в

недискриминационном праве Европейского Союза. В Конвенции о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин содержится довольно полное определение понятия «дискриминация в отношении женщин» (далее - дискриминация), то есть дискриминация означает «любое различие, исключение или ограничение по признаку пола, которое имеет своим следствием или целью умаление или сведение на нет признания, пользования или осуществления женщинами, независимо от их семейного положения, на основе равенства мужчин и женщин, прав человека и основных свобод в политической, экономической, социальной, культурной, гражданской или любой другой области» [2].

Соответственно, прямая дискриминация по признаку пола в отношении женщин означает любое различие, исключение или ограничение, проводимые открыто на основе пола или характеристик, неотчуждаемых от пола, таких, как материнство и беременность, которые имеют целью умалить или свести на нет признание, наслаждение или осуществление женщинами своих прав. Европейский суд последовательно признает законность, с точки зрения принципа равного обращения, защиты биологического состояния женщины во время и после беременности [3]. Более того, он последовательно постановил, что любое неблагоприятное обращение с женщинами, связанное с беременностью или материнством, представляет собой прямую дискриминацию по признаку пола.

К примеру, рекрутинг работников: прямая дискриминация по признаку пола в отношении женщин существует там, где кандидаты - как мужчины, так и женщины - квалифицированы на ту или иную должность, но работодатель открыто заявляет в своем объявлении о приеме на работу, что женщины не нужны. Косвенная дискриминация по признаку пола в отношении женщин означает любое скрытое различие, исключение или ограничение по признаку пола, которое приводит к ослаблению или аннулированию признания или осуществления женщинами своих прав. Например, косвенная дискриминация по признаку пола существует в тех случаях, когда работодатель открыто не говорит, что женщины исключены, но на самом деле ни одна женщина или непропорционально меньшее число женщин не работают, и работодатель не может оправдать этот результат другими причинами, кроме пола. Хотя косвенная дискриминация по признаку пола в отношении женщин существует во многих направлениях, в настоящей статье основное внимание уделяется только косвенной дискриминации по признаку пола в отношении женщин в трудовой деятельности, которая может быть определена как дискриминация по признаку пола при найме на работу, профессиональной подготовке, оплате труда, продвижении по службе, профессиональном страховании, отпуске или профессиональной пенсии и т.д.

Понятия равенства и дискриминации не были созданы ЕС, а возникли во внутреннем праве и международном праве. До создания европейского сообщества в международном праве и внутреннем праве некоторых стран существовали теории и практика борьбы с косвенной дискриминацией. Термин «косвенная дискриминация» впервые появился в международном публичном праве, а позднее он был отражен в американском праве, в частности в деле Гритгс против компании «Дюк Пауэр» (США) [4], которое было принято в 1971 году и оказало большое влияние на формирование концепции косвенной дискриминации в законах ЕС. В Европе эта концепция впервые была введена во внутреннее законодательство Великобритании и Ирландии, в то время как другие государства-члены ЕС заимствовали концепцию косвенной дискриминации из законодательства ЕС.

Три основополагающих дела конца 1960-х и начала 1970-х годов ввели понятие косвенной дискриминации в закон ЕС, а именно Ugliola (о свободном передвижении работников) [5], Stogiu (о дискриминации по признаку гражданства) [6] и Bertoni (о равенстве полов в законе о персонале)[7]. Первое прямое упоминание судом косвенной дискриминации имело место в деле Гейлтинга, которое было рассмотрено

в 1957 году. Но этот термин, как он был использован в данном случае, отличается от современного понимания косвенной дискриминации [8]. В самом начале не существовало четкой правовой концепции косвенной дискриминации в статутном праве или законодательстве Европейского Союза. Однако позднее термин «косвенная дискриминация» появился в директиве 97/80/ЕС 24 (директива о бремени доказывания), директиве 2000/78/ЕС25 (общая Рамочная директива) и директиве 2002/73/ЕС26 (пересмотренная вторая директива о равном обращении). В директиве о бремени доказывания и пересмотренная вторая директива о равном обращении содержат правовые концепции «прямой дискриминации по признаку пола» и «косвенной дискриминации по признаку пола».

Закон ЕС о непрямой дискриминации по признаку пола был принят на фоне политической и экономической интеграции Европы после Второй мировой войны. Интеграция оказала большое влияние на правовую систему ЕС, то есть произошло слияние системы общего права и системы гражданского права, а источниками антидискриминационного законодательства ЕС являются как законодательные акты, так и дела Суда Европейского Союза. Возможными причинами слияния правовых систем являются три наиболее влиятельные страны Европейского Союза, а именно Великобритания, Франция и Германия, и у них разные правовые системы. В то время как Великобритания имеет правовую систему общего права, Франция и Германия являются типичными странами гражданского права. Их интересы должны быть отражены в правовой системе Европейского Союза.

Как уже упоминалось, Гритгс оказал большое влияние на принятие закона о косвенной дискриминации в Великобритании и Ирландии. Первое юридическое понятие косвенной дискриминации появилось в британском Законе о дискриминации по признаку пола 1975 года. До этого в британском законодательстве существовал только запрет на прямую дискриминацию по признаку пола. Именно дело Гритгса привело к включению концепции косвенной дискриминации по признаку пола в Закон о дискриминации по признаку пола 1975 года, который стал первым юридическим документом, включающим концепцию косвенной дискриминации по признаку пола в Европе. Помимо Закона о дискриминации по признаку пола Великобритании, еще одним ранним документом, запрещающим косвенную дискриминацию по признаку пола, стал ирландский закон о равенстве в сфере занятости 1977 года.

Закон о непрямой дискриминации по признаку пола Европейского Союза был принят на фоне феминистской юриспруденции, которая была хорошо развита после Второй Мировой Войны и в некоторой степени явилась результатом усилий феминистских ученых. Многие ученые-феминистки обратились к властям с просьбой добавить в закон женскую точку зрения. Феминизм считает, что гендерное угнетение существует не только в капиталистическом обществе и в капиталистическом классе, но и во всех видах общества и во всех социальных классах. В обществе, где политические права, ресурсы и блага, а также социальные ценности распределяются неравномерно в пользу мужчин, власть по существу патриархальна. Соответственно, закон относится к женщинам так же, как мужчины относятся к женщинам. Как неотъемлемая часть общества, в котором доминируют мужчины, закон оправдывает патриархат и делает его постоянно законным. Хотя закон ЕС о непрямой дискриминации по признаку пола служит инструментом экономического и социального развития сообщества ЕС, в определенной степени он отражает женскую перспективу в законодательстве в соответствии с физическими и социальными особенностями женщин, а также последовательными неблагоприятными условиями, налагаемыми на женщин в силу исторических, культурных и других факторов.

## Список литературы / References

1. *Тоблер Криста*. Косвенная дискриминация: тематическое исследование развития правовой концепции косвенной дискриминации в соответствии с законодательством ЕС (серия Social Europe). Intersentia, 2005. С. 311.
2. Конвенция о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/cedaw.shtml/](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/cedaw.shtml/) (дата обращения: 18.02.2020).
3. Директива. Directive 2002/73/EC, OJ 2002 L 269/15. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002L0073/> (дата обращения: 18.02.2020).
4. Дело Григгс против компании «Дюк Пауэр», 401 U.S. 424 (1971). [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://ru.qwe.wiki/wiki/Griggs\\_v.\\_Duke\\_Power\\_Co/](https://ru.qwe.wiki/wiki/Griggs_v._Duke_Power_Co/) (дата обращения: 18.02.2020).
5. Дело 15/69, Вюртемберг Переработка молока-Südmilch AG V. Salvatore Ugliola [1969] ECR 363. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sip.lex.pl/orzeczenia-i-pisma-urzedowe/orzeczenia-sadow/15-69-wurttembergische-milchverwertung-sudmilch-ag-v-520233087/> (дата обращения: 18.02.2020).
6. Дело 152/73, Джованни Мария Sotgiu в. Deutsche bundespost [1974] ECR 153. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A61973CJ0152/> (дата обращения: 18.02.2020).
7. Дело 20/71, Luisa Sabbatini, née Bertoni v. European Parliament [1972] ECR 345. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A61977CJ0149/> (дата обращения: 18.02.2020).
8. Дело 2/56, Geitling Ruhrkohlen-Verkaufsgesellschaft mbH and Others v. High Authority [1957/1958] ECR 3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sip.lex.pl/orzeczenia-i-pisma-urzedowe/orzeczenia-sadow/36-59-prasident-ruhrkolen-verkaufsgesellschaft-mbh-520233804/> (дата обращения: 18.02.2020).
9. Закон о дискриминации по признаку пола 1975. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1975/65/pdfs/ukpga\\_19750065\\_en.pdf](http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1975/65/pdfs/ukpga_19750065_en.pdf) (дата обращения: 18.02.2020).
10. *Лю Чжу*. Закон Европейского союза о косвенной дискриминации по признаку пола // Границы права. № 2, 2016. С. 770-778.
11. *Гулина О.Р.* Право на равенство и защита от дискриминации: опыт Европейского союза и Совета Европы // Государство и право. № 2, 211. С. 23-31.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Жораева С.Б.<sup>1</sup>, Наркулова Б.А.<sup>2</sup>, Уразбакова У.Т.<sup>3</sup>, Джахаева А.<sup>4</sup>,  
Жанзакова М.А.<sup>5</sup> Email: Zhoraeva682@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Жораева Сауле Базарбаевна – кандидат педагогических наук, доцент;

<sup>2</sup>Наркулова Бахтыгуль Актаевна - кандидат педагогических наук, доцент;

<sup>3</sup>Уразбакова Улбала Темировна – старший преподаватель;

<sup>4</sup>Джахаева Алия – преподаватель;

<sup>5</sup>Жанзакова Мереке Аскарбековна – преподаватель,  
кафедра теории и методики дошкольного и начального обучения,  
Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова,  
г. Шымкент, Республика Казахстан

**Аннотация:** интегрированное обучение предоставляет любому человеку различные формы и возможности для раскрытия своей личности и способы достижения своей цели. Понятие "интегрированное обучение" рассматривается как система уроков, объединенных общей темой и целями. Объединяя полученные знания по каждому предмету, формируется целостное представление об объекте или явлении, изучаемом у ребенка. Темы общеобразовательных дисциплин, выбранные для формирования интегрированного урока, требуют тщательного выбора междисциплинарных знаний для решения новых вопросов и задач. В этой технологии "скрыты" различные формы обучения и воспитания, такие как разъяснительно-иллюстративное, проблемное обучение, дифференцированное, программное, развивающее обучение.

**Ключевые слова:** начальная школа, интегрированное обучение.

## EFFECTIVENESS OF INTEGRATED LEARNING IN PRIMARY SCHOOLS

Zhoraeva S.B.<sup>1</sup>, Narkulova B.A.<sup>2</sup>, Urazbakova U.T.<sup>3</sup>, Dzhahaeva A.<sup>4</sup>,  
Zhanzakova M.A.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Zhoraeva Saule Bazarbaevna - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor;

<sup>2</sup>Narkulova Bahtyagul Aktaevna - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor;

<sup>3</sup>Urazbakova Ulbala Temirovna - Senior Lecturer;

<sup>4</sup>Dzhahaeva Alija - Teacher;

<sup>5</sup>Zhanzakova Mereke Askarbekovna - Teacher,  
DEPARTMENT OF THEORY AND METHODOLOGY OF PRESCHOOL AND PRIMARY  
EDUCATION,  
SOUTH-KAZAKHSTAN STATE UNIVERSITY AFTER M. AUEZOV,  
SHYMKENT, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**Abstract:** integrated learning provides everyone with various forms and opportunities to reveal their identity and ways to achieve their goals. The concept of "integrated learning" is considered as a system of lessons United by a common theme and goals. Combining the acquired knowledge in each subject, a holistic view of the object or phenomenon being studied in the child is formed. Topics of General education subjects selected for the formation of an integrated lesson require careful selection of interdisciplinary knowledge to address new issues and challenges. This technology "hides" various forms of training and education, such as explanatory and illustrative, problem-based training, differentiated, software, and developmental training.

**Keywords:** primary school, integrated learning.



Современное образование характеризуется гуманизацией образовательного процесса, направленного на формирование всесторонней и полноценной личности. Реализация этой задачи требует нового подхода к обучению и воспитанию детей. Предложено множество работ, в которых рассматриваются особенности интегрированного обучения, его эффективность и краткое описание интегрированных занятий. Само понятие "интегрированное обучение" мы рассматриваем как систему уроков, объединенных общей темой и целями.

Объединяя полученные знания по каждому предмету, ребенок формирует целостное представление об изучаемом объекте или явлении. Темы общеобразовательных дисциплин, отобранные для создания интегрированного урока, требуют тщательного отбора междисциплинарных знаний для решения новых вопросов и задач, но не должны носить искусственный характер, а должны способствовать пониманию сущности изучаемых понятий и явлений [1].

Эффективность интегрированного обучения очевидна. Я делаю именно такое заключение из результатов своих исследований, а также из работы других вышеупомянутых учителей. В процессе такого обучения развивается самостоятельность, познавательная активность и интерес. Содержание интегрированных уроков, педагогическая деятельность учителя предназначена для личности учащегося, поэтому они способствуют разностороннему развитию способностей, активизации мышления учащихся, стимулируют их к накоплению знаний, связанных с различными науками. Систематическое использование интегрированных знаний создает возможности для широкого спектра наглядных пособий. Интеграция-это не своя цель, а определенная система в деятельности учителя, которая должна стать конечным результатом интегрированного обучения.

Мы присоединяемся к мнению Е.Л. Мельника и Л.А. Исаева [2]:

- повышение уровня знаний студентов по дисциплине определяется из глубины усвоенных им понятий, с использованием информации интегрированных наук через многогранную интерпретацию закономерностей;

- будет обеспечено рассмотрение учебного материала с точки зрения ведущих идей в изменении уровня интеллектуальной деятельности, установление юридических связей между исследуемыми вопросами;

- эмоционального развития учащихся, основанного на приобщении к музыке, живописи, лепке, литературе и т. д.;

- повышает познавательный интерес учащихся, стремящихся к активной и самостоятельной работе на уроках и во внеурочное время;

- включение учащихся в творческую деятельность может быть собственными стихами, рисунками, панно, мелками, результатом которых является отражение индивидуального подхода к определенным явлениям и процессам.

Выделенные аспекты соответствуют воспитательным, развивающим и воспитательным функциям обучения. Это интегрированное обучение позволяет сделать вывод о том, что способствует общему развитию ребенка и более глубокому изучению тем в классе. Мы считаем, что данный вид обучения наиболее благоприятен на начальном уровне общего образования, так как в традиционном образовании, как правило, обеспечивает среду, определяющую и способствующую развитию целого спектра способностей наблюдаемого ребенка.

Примерные темы интегрированных уроков:

#### **"Зимушка-Зима"**

1. Чтение - стихи и рассказы о первом снеге.
2. Музыка - "танец снежинок".
3. Трудовое обучение - вырезание снежинок из салфеток.
4. Изобразительное искусство – рисование снежинок.

5. Русский язык - произведения о снеге.

**"Моя любимая мама"**

1. Чтение книг - прочитайте стихи о матери.

2. Трудовое обучение – подготовить подарок мамам.

3. Изобразительное искусство - нарисовать портрет мамы.

4. Русский язык - "Моя любимая мамочка".

**"Первый снег"**

1. Чтение - стихи по теме.

2. Изобразительное искусство - беседа, рисование по теме.

3. Трудовое обучение - аппликация по теме "Снеговик".

4. Музыка – песни про первый снег.

5. Русский язык - творческая работа "Первый снег".

*Список литературы / References*

1. Блок Л.А., Пачаджи В.С., Имамалиева И.Р. Педагогические условия использования информационно-коммуникационных технологий в начальной школе на уроке познания мира // "Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия": III междунар. конф. (Москва, 2 апреля 2016). Изд-во Проблемы науки, 2016. С. 46-48.
2. Ахмедова Д.Б., Джораева О.Э., Джураева Н.Э. Improvement of quality of knowledge through information and communicate technologies at lessons of knowledge of the world at elementary school. //XIV international scientific and practical conference "European research: innovation in science, education and technology" London. March 23-24, 2016. P. 65-67.

# ВЗГЛЯДЫ ВОСТОЧНЫХ МЫСЛИТЕЛЕЙ НА ВОСПИТАНИЕ РЕБЁНКА И СЕМЕЙНЫЕ ОТНОШЕНИЯ В УЗБЕКСКИХ СЕМЬЯХ

Мусурманов Р.М.<sup>1</sup>, Сотбаров А.А.<sup>2</sup>  
Email: Musurmanov682@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Мусурманов Рахматилла Мусурманович - кандидат педагогических наук, доцент;

<sup>2</sup>Сотбаров Атабек Асилбек угли – преподаватель,  
кафедра педагогики и менеджмента,  
Чирчикский государственный педагогический институт,  
г. Чирчик, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в данной статье речь идёт о взглядах восточных мыслителей и учёных, таких как Навои, Кайкавус, Ахмад Дониш, Абу Али ибн Сина и т.д., а также приведены отрывки и примеры из их произведений. В статье излагается, что семья для Востока всегда была святым, а воспитание ребёнка в семье и обществе играло очень важную роль. Долг и обязанность родителей играли немаловажную роль в процветании счастливой семьи. Подводя итог, можно сказать, что очень важна роль и значение семьи в воспитании детей, чтобы они были идеальными людьми.

**Ключевые слова:** воспитание, семья, взгляды востоковедов, функции родителей, семейная жизнь, девиантное поведение, социальная значимость.

## VIEWS OF EASTERN THINKERS ON CHILD EDUCATION AND FAMILY RELATIONS IN UZBEK FAMILIES

Musurmanov R.M.<sup>1</sup>, Sotbarov A.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Musurmanov Rakhmatilla Musurmanovich – PhD in Pedagogical, Associate Professor;

<sup>2</sup>Sotbarov Atabek Asilbek ogli – Lecturer,  
DEPARTMENT OF PEDAGOGY AND MANAGEMENT,  
CHIRCHIK STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE,  
CHIRCHIK, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** this article is about the views of Eastern thinkers and scholars such as Navai, Kaykavus, Ahmad Donish, Abu Ali ibn Sina, etc., as well as excerpts and examples from their works. The article states that the family has always been holy for the East, and raising a child in the family and society has played a very important role. The duty and duty of parents played an important role in the prosperity of a happy family. Summing up, we can say that the role and importance of the family in raising children is very important so that they are ideal people.

**Keywords:** upbringing, family, orientalist views, parental functions, family life, deviant behavior, social significance.

УДК: 1174

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-10401

Согласно классическим источникам, проблемы семьи и семейных отношений издавна привлекают самых выдающихся людей общества, то есть учёных и мудрецов.

Многие ученые, писатели и поэты, такие как Абу Наср Фараби, Абу Райхон Беруни, Махмуд Кашгари, Кайковус, Алишер Навои, Ризуддин ибн Фахриддин, Ахмад Дониш и многие другие великие мыслители Востока высказали свои драгоценные мысли по этим вопросам, которые имеют социальную и идеологическую значимость в науке по сегодняшний день. В произведениях учёных и философов имеет значительное место тема семья и семейные отношения. Мы хотели бы признать, что психологические взгляды и мнения, высказанные вышеупомянутыми мыслителями, не утратили своей научной

ценности даже сегодня. Взгляды востоковедов отражаются в роли семьи и семейной среды в развитии человека. Они подчеркивают роль семьи в интеллектуальном и нравственном развитии личности, социально ориентированные и воспитательные функции родителей, близких родственников. Авторы дают высокую оценку и ценят человеческие качества, которые могут развиваться только в семье. Они подчеркнули важность честности, чистоты, мужества, доброй воли, преданности, милосердия и справедливости в человеческих отношениях, прежде всего, от влияния родительских обязанностей на ребенка, а так же положительное влияние на развитие личности. Их ценные идеи в этом направлении ярко отражены в их философско-воспитательных и педагогически-психологических взглядах.

Стремление к приверженности одному из важнейших качеств человека настолько важно в жизни, что оно включает в себя любовь, уважение, верность и преданность людям, уважение к родине, нации, материнской природе, сохранение и приумножение материальных ценностей. Они представляют собой совокупность факторов, способствующих быстрому росту общества, таких как его рациональное использование. Обратите внимание, что значение слово РЕШИТЕЛЬНОСТЬ является характеристикой человеческих добродетелей.

Когда в обществе много хороших людей, то это общество будет процветать. Вопрос в том, как проявить решительность в ребёнке? Ответ прост: «Птица делает то, что видит в гнезде» (узбекская народная пословица), то есть источником каждой положительной и отрицательной черты индивидуума является семья. Ученые говорят, что до пяти лет семьдесят процентов сознания ребенка достигает пятилетнего возраста. Остальное в учебных заведениях.

Давайте подумаем о судьбе и будущем ребенка, растущего в семье, в сердце родителей. Хорошо известно, что отец - хороший пример для мальчика, а мать - для девочки. Например, отец имеет высокую роль, достоинство и потенциал. Семейная дисциплина контролируется духовно образованным отцом. Каждое сказанное им слово будет исполнено. Если отец обещает принести игрушку своему дошкольному сыну или дочери или взять своих детей в тур, он обязательно сделает это. Отец может показать хороший пример своим детям. Те же самые положительные качества будут продолжать расти у их детей.

А если это положение будет наоборот? К сожалению, это самая страшная ошибка, которую может совершить семья, когда речь заходит о воспитании детей. Чтобы подтвердить нашу точку зрения, мы должны вспомнить вышеупомянутую пословицу «Птицы делают то, что видят в гнезде». Помните, что когда семья теряет свою репутацию, вам не нужно ожидать особых качеств от взрослого ребенка. Конечно, есть много семей с точки зрения материальной поддержки. Ваш ребенок может не иметь возможности на то, что он хочет сразу. Вы обратитесь внимание на своё состояние и объясните это своему ребенку. Опишите свои временные финансовые трудности, которые вы хотите дать, объясните свои текущие обстоятельства и затем выполните обещание. Вы не только не будете смущены своей совестью, но и окажете положительное влияние на своего ребенка. Как родитель, ваша репутация и уважение к вашим детям и их любовь и уважение к вам будут расти. По мере возможности насколько вы будете внимательны к ним в их развитии, так же и они будут более внимательны и ближе к вам [2, с. 50].

В семье и семейных отношениях играют важную роль такие ценные книги, как «Хадиси шариф», «Хадиси калом» [1, с. 23]. Хорошо известно, что хадисы также охватывают широкий круг вопросов морали, роли женщин в браке, отношений между супругами, вопросы о воспитании ребёнка в семье, а так же в обществе. Эти вопросы связаны со святостью семьи, ролью и важностью мужа и жены для их семей, их родителей и их детей. На протяжении веков в жизни наших предков, которых обучали духовности, поддерживали семейные отношения, не позволяли им в легкомысленности по отношению к семье и быть преданными.

Абу Али ибн Сина выступал за использование человеческих ценностей при формировании личности ребенка в своих психолого-педагогических взглядах и призывал родителей обучать своих детей на личном примере, а не с помощью суровых наказаний.

Такие образовательные работы великого учёного, как «Донишнома», «Рисолаи ишк», «Каноны медицины» (“Конунги тиб”), являются важными источниками присущей психологии воспитания, медицины и философии народов Центральной Азии. Взгляды Ибн Сино на семью и семейные проблемы подробно изложены в его книге «Тадбири манзил». В этой работе мыслитель излагает различные аспекты семейных отношений и выдвигает ряд требований перед главой семьи. По его мнению, глава семьи должен обладать как теоретическими, так и практическими знаниями о воспитании в семье. Родители должны влиять на дух ребенка не только на словах, но и на практике. Только тогда он сможет стать настоящей главой своей семьи.

Кайковус - один из выдающихся ученых Центральной Азии и, вообще, восточной философии и педагогики. В своей книге «Кабуснома» он подробно описывает об обязанностях родителей в воспитание детей и обязанности ребенка по отношению к родителям и семейной жизни.

Основная идея книги Кайковуса - побудить молодых людей, другими словами, призывать их уважать и почитать своих родителей. Автор подчеркивает, что родители готовы на всё для своих детей – они не пытаются обидеть или оскорбить их, а относиться к ним с уважением. Он говорит: «Когда ребенок мудрый, родители не откажутся проявить свою любовь».

С точки зрения семейной психологии мнения Алишера Наваи в своей популярной книге “Махбуб-ул кулуб” очень замечательны. В этой работе автор рассказывает о собственном опыте и личных наблюдениях.

Наваи описывая о роли женщины в семье утверждает, что хорошая жена - это богатство и счастье семьи.

Психологически анализируя мнения Алишера Наваи нужно отметить, что хорошая жена – это хороший воспитатель, преданная жена, аккуратная и чистоплотная домохозяйка. Также следует отметить, по мнению автора о том, что все эти вышеупомянутые и другие характеристики у одной женщины встречается редко.

Взгляды Ахмада Дониша на это тему тоже бесценны. В своей работе “Наводир-ул вокеъ” он обсуждает нравы и условия брака, свекровь и невестку, утверждение истинной и образной любви, о нравах влюбленных, а также о духовном и материальном наследстве, пользе воли и профессии для детей. Он считает, что когда человек достигнет определенного возраста, у него появляется желание создать семью. Конечно, в этот период человек поймет обязанности семьи, семейного счастья, семейных отношений, родительства и долг отца или матери [4, с. 96].

Подводя итог, можно сказать, что очень важна роль и значение семьи в воспитании детей, чтобы они были идеальными людьми. Вот почему великие мыслители Востока неоднократно подчеркивали необходимость быть очень осторожными с этим вопросом, призывая родителей подавать личный пример в воспитании детей.

Стоит отметить, что у обучающихся в средних школах и других общеобразовательных учреждениях подростках, которым родители уделяют очень мало времени или не уделяют достаточного внимания в воспитании, можно увидеть недостатки, неухоженность, отклонения в поведении. Дети с таким типом девиантного поведения, которые отказываются подчиняться правилам общества (если их не предотвратить), могут препятствовать социально-политическому, правовому, материальному и духовному развитию нашего общества и их будущей судьбе. Родителям, которые воспитывают в семье детей, было бы разумно следовать и применять принципы наших предков в семейном воспитании.

## Список литературы / References

1. Ахлоқ-одобга оид ҳадис намуналари. Т.: Фан, 1990.
2. Шоумаров, Г.Б., Шоумаров Ш.Б. Мухаббат ва оила. Т.: Ибн Сино номидаги нашриёт-матбаа бирлашмаси, 1994.
3. Максудхужа ибн Мансурхужа. Мажмаъ ул-Максуд. Т.: “Адолат”, 1996.
4. Ўзбек педагогикаси антологияси: Икки жилдлик. Ж. 1 / (Тузувчи-муаллифлар: К. Хошимов, С. Очил; Таҳрир хайъати: М. Хайруллаев ва б.). Т.: Ўқитувчи, 1995.
5. Кадирова Х.Б. Классификация эвфемистических средств по семантическому объёму. // Вестник науки и образования. № 23 (77). Часть 1. М.: «Проблема науки», 2019. С. 39-43. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsiya-efemisticheskikh-sredstv-po-semanticheskomu-obyomu/> (дата обращения: 20.02.2020).
6. Мусулманова Н.Р. Структура общего значения категорий времени и наклонения в узбекском языке. // Вестник науки и образования. № 2 (80). Часть 1. М.: «Проблема науки», 2020. С. 36-40. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://scientificjournal.ru/a/114-fil/1349-srukтура-obshego-znacheniya.html/> (дата обращения: 20.02.2020).

---

## ВИДЫ И МЕТОДЫ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ И ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАБОТЫ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ Абжанова С.<sup>1</sup>, Амирова Г.О.<sup>2</sup>, Умирзахова Г.А.<sup>3</sup>, Тогатай М.М.<sup>4</sup>, Раимкулова К.<sup>5</sup> Email: [Abzhanova682@scientifictext.ru](mailto:Abzhanova682@scientifictext.ru)

<sup>1</sup>Абжанова Сабилъа – магистр, старший преподаватель;

<sup>2</sup>Амирова Гаухар Оразбековна - магистр, старший преподаватель;

<sup>3</sup>Умирзахова Гаухар Амирбековна – магистр, старший преподаватель;

<sup>4</sup>Тогатай Мадина Мырзабаевна – магистр, старший преподаватель;

<sup>5</sup>Раимкулова Карина – магистр, преподаватель,

кафедра теории и методики дошкольного и начального обучения,  
Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова,  
г. Шымкент, Республика Казахстан

**Аннотация:** под дифференцированным обучением обычно понимают форму организации учебной деятельности для различных групп учащихся. Индивидуальный подход - важный психолого-педагогический принцип, учитывающий индивидуальные особенности каждого ребенка. Развитие мышления учащихся - одна из основных задач начальной школы. Обучение должно быть оговорено по-разному с уровнем развития ребенка. Различные учащиеся получают знания, умения и навыки по-разному. Каждый ученик имеет индивидуальные особенности в зависимости от характерных для него внешних и внутренних условий развития.

**Ключевые слова:** начальная школа, дифференцированное обучение.

## TYPES AND METHODS OF DIFFERENTIATED AND INDIVIDUAL WORK IN PRIMARY CLASSES

Abzhanova S.<sup>1</sup>, Amirova G.O.<sup>2</sup>, Umirzakhova G.A.<sup>3</sup>, Togataj M.M.<sup>4</sup>,  
Raimkulova K.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Abzhanova Sabilja - Master, Senior Lecturer;

<sup>2</sup>Amirova Gauhar Orazbekovna - Master, senior Lecturer;

<sup>3</sup>Umirzakhova Gauhar Amirbekovna - Master, Senior Lecturer;

<sup>4</sup>Togataj Madina Myrzabaevna - Master, Senior Lecturer;

**Abstract:** *differentiated learning is usually understood as a form of organizing educational activities for different groups of students. Individual approach is an important psychological and pedagogical principle that takes into account the individual characteristics of each child. Developing students' thinking is one of the main tasks of primary school. Training should be negotiated differently with the child's level of development. Different students gain knowledge, skills and abilities in different ways. Each student has individual characteristics depending on the characteristic external and internal conditions of development.*

**Keywords:** *primary school, differentiated education.*

УДК 372.891

У дерева нет двух одинаковых листьев, поэтому нет двух учеников, имеющих одинаковые способности, мастерство, поведенческие реакции. Индивидуальный подход включает в себя следующие элементы, которые тесно взаимосвязаны между собой и представляют собой цикл, который периодически повторяется на новом уровне: систематическое обучение каждого ученика; постановка ближайших педагогических задач в работе с каждым учеником; выбор и применение наиболее эффективных средств индивидуального подхода к ученику; регистрация и анализ полученных результатов; постановка новых педагогических задач.

Обязательным элементом обучения является анализ. Он является основой не только результатов совместной деятельности учителя и учащегося, но и ее коррекции и дальнейшего совершенствования. Эта работа предусматривает проведение диагностических разрезов. В результате учитель получает материал, отражающий уровень обучения учащихся общего класса, групп и отдельных учащихся. Строгий учет индивидуальных достижений каждого учащегося, определение ближайшей зоны развития и дальнейшее создание программы работы с учащимися позволяют планировать дальнейшее обучение, направленное на повышение его уровня [1].

Средний темп работы, выбранный учителем, нормален только для определенной части учащихся, слишком быстро для других, слишком медленно для третьих.

Методика осуществления дифференцированного подхода основывается на следующем: для усвоения учебного материала различным учащимся требуется различное время, различные объемы, различные формы, методы и формы работы. Дифференцированный подход должен учитывать эту разницу каким-либо способом в сочетании с индивидуальной, групповой и фронтальной работой. Поэтому перед реализацией дифференцированного подхода важно формировать у детей некоторые умения самостоятельной учебной деятельности. Очень важно учитывать психологические особенности учащихся перед разработкой системы дидактических заданий, направленных на реализацию дифференциации на уроке.

Методика составления дидактических заданий предполагает, что уровень усвоения знаний учащихся не одинаковый: репродуктивный уровень: умение воспроизвести признаки понятий, законов, модернизация известных способов деятельности позволяет решать поставленные задачи по модели, что не способствует формированию достаточных обобщенных и прочных связей; конструктивный уровень: позволяет использовать ранее полученные знания в тех случаях, когда изменены прочно освоенные алгоритмы выполнения заданий, что позволяет установить единичные связи между понятиями и законом и т.д., однако не позволяет в новых условиях углублять и применять знания; творческий уровень: прочно освоенные основные положения позволяют обеспечить высокий уровень обобщения

знаний, установить междисциплинарные связи, что позволяет творчески использовать полученные знания в новых условиях. Это позволяет выявить новые причинно-следственные связи, сделать обобщенные выводы.

Эти уровни освоения лежат в основе методики составления заданий различного уровня. Если детей разделили на 3 группы: 1-й - плохая подготовка к школе; 2-й - достаточная подготовка к школе; 3-й - высокий уровень подготовки к школе. Работа с учащимися каждой группы имеет свои особенности. Наибольшую самостоятельность получили учащиеся, входящие в 3 группы. Они получают трудные, а также индивидуальные задания, направленные на усвоение читаемого материала, а также расширение и творческое применение знаний. Предложенные работы иногда превышают задания для остальных школьников. Но задания выполняются таким образом, чтобы учащиеся, выполняя объем заданий, могли сделать обобщенные выводы, сравнить приемы действий на начальном этапе закрепления.

2-я группа направлена на развитие работоспособности, формирование навыков анализа и синтеза. Эти дети могут задавать вопросы, делать выводы на уроке, обобщать результаты работы. Вместе с учащимися 3-х групп необходимо привлечь их к разъяснению нового материала, предъявить им карточки с заданиями творческого характера. Однако некоторые задания, обязательные для 3-й группы, будут предложены как добровольные. Учащиеся 1-го класса нуждаются в постоянном повторении и закреплении полученных знаний. Особенно тщательно проводится контроль за работой этих учащихся. Им предлагаются задания, дополняющие пробелы в знаниях и облегчающие овладение новыми.

Большинство возможностей для внутренней дифференциации имеют коллективную работу. Задание выдается группе (от 2 до 4 человек), а не индивидуальному ученику. В младшей группе ученик предпочтительнее, чем тот, кто работает со всеми классами. В ходе беседы внутри подгруппы он может высказать свое мнение, активно участвовать в решении задач обучения в соответствии со своими интересами и способностями. При изучении нового материала создается проблемная ситуация, в решении которой каждый ученик участвует на доступном уровне. Здесь целесообразно работать в группах. Каждая группа получает задание на общую тему. Эти задания не повторяют друг друга. Команда должна выполнить свое задание и сообщить все классам новые, интересные вещи. Основой дифференцированного подхода на этапе закрепления знаний и их применения является организация самостоятельной работы. Здесь есть возможности для учета особенностей учащихся. Учитель готовит 2-3 варианта. Учащиеся выбирают вариант самостоятельно или каждый вариант предназначается учителем заранее для определенной группы [2].

Определенным группам дается разъяснение возможных трудностей с целью предотвращения ошибок. Данный метод характерен для первоначального этапа.

Слабым учащимся предоставляются облегченные карточки-задания алгоритмического типа для самостоятельной работы, сильные - измененные или переведенные в новую ситуацию знания и умения. На этапе оценки знаний и умений важно четко определить, на каком уровне каждый ученик усвоил свои знания, умения. В связи с этим можно создать серию заданий, в которых повышаются или снижаются трудности. При целенаправленном, педагогически обоснованном индивидуальном подходе, возможно успешное решение проблемы внутри класса и дифференциации учебного процесса. Дифференцированное обучение детей каждой индивидуально-типологической группы позволяет достигать высокого уровня внимания, восприятия, памяти, мышления и речевого развития младших школьников.



## Список литературы / References

1. Блок Л.А., Пачаджи В.С., Имамалиева И.Р. Педагогические условия использования информационно-коммуникационных технологий в начальной школе на уроке познания мира // "Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия": III межд. конф. (Москва, 2 апреля 2016). Изд-во Проблемы науки, 2016. С. 46-48.
2. Ахмедова Д.Б., Джораева О.Э., Джураева Н.Э. Improvement of quality of knowledge through information and communicate technologies at lessons of knowledge of the world at elementary school. //XIV international scientific and practical conference "European research: innovation in science, education and technology" London. March 23-24, 2016. P. 65-67.

---

## БИНАРНЫЕ ЗАНЯТИЯ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Матвиенко С.В. Email: Matvienko682@scientifictext.ru**

*Матвиенко Софья Васильевна – старший преподаватель,  
кафедра общеобразовательных дисциплин,  
Северо-Западный филиал  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Российский государственный университет правосудия,  
г. Санкт-Петербург*

**Аннотация:** в статье рассматривается одна из форм реализации межпредметных связей и интеграции предметов – бинарные уроки. Бинарный урок позволяет выявить связь различных предметов, делает обучение целостным и системным, создаются благоприятные условия для развития самых разных интеллектуальных умений учащихся, через него можно выйти на формирование более широкого синергетического мышления, научить применению теоретических знаний в практической жизни, в конкретных жизненных, профессиональных и научных ситуациях.

**Ключевые слова:** межпредметные связи, бинарный урок, умения, навыки, теоретические знания, интегрированное обучение, мотивация, образовательный процесс.

## BINARY CLASSES IN THE CONTEMPORARY EDUCATIONAL SYSTEM

**Matvienko S.V.**

*Matvienko Sofia Vasilyevna – Senior Teacher,  
DEPARTMENT OF GENERAL STUDIES,  
NORTH-WESTERN BRANCH  
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER PROFESSIONAL  
EDUCATION  
RUSSIAN STATE ACADEMY OF JUSTICE,  
ST. PETERSBURG*

**Abstract:** the realization of integration of different subjects and their connections with each other is being discussed in this article - binary classes.

The binary class lets us see the connections between different subjects, it makes the learning process more whole and systematic, as well as it creates favorable conditions for developing

*different individual intellectual capacities. The binary class helps in forming of synergistic thinking, teaches how to apply theory into practice and its use in specific daily situations as well as professional and scientific.*

**Keywords:** *connections between subjects, binary class, abilities, capacities, theoretical knowledge, integrated studies, motivation, educational process.*

УДК 37

При проведении занятий все чаще используются различные формы и методы организации обучения. Современный урок, рассматривается как постоянно развивающаяся форма. Главное же направление этого развития видится в стремлении добиться того, чтобы урок стал результатом творчества не только педагога, но и учащихся.

Одним из направлений в достижении этой задачи может являться проведение бинарных уроков.

Рассматривая бинарный урок как урок инновационного типа В.А. Андреев дает ему следующую характеристику: «Инновационный урок – это такой урок, который имеет нечто новое, оригинальное, творчески привнесенное учителем изменение в цели, содержание, методы, средства или даже в саму форму организации занятий» [1, с. 89].

Бинарные уроки – одна из форм реализации межпредметных связей и интеграции предметов. Это нетрадиционный вид урока. Урок по теме ведут два или несколько педагогов- предметников. Бинарный урок по своей природе является одной из форм проекта. Обычно это межпредметный внутренний краткосрочный или средней продолжительности проект. Такие уроки позволяют интегрировать знания из разных областей для решения одной проблемы, дают возможность применить полученные знания на практике.

Бинарный урок позволяет выявить связь различных предметов, делает обучение целостным и системным. Проведение бинарных уроков требует от педагогов особенной тщательной подготовки. Таки уроки могут быть успешными только при условии слаженной творческой работы обоих учителей.

Что может дать бинарный урок? Естественно качество закрепления изученного материала, лучшую усвояемость учебных элементов, повышение интереса к предметам и многое другое, что зависит от непосредственно поставленных целей конкретного занятия.

Таким образом, бинарная технология урока позволяет перенести теорию в практику, а формирование умений и навыков поднять на уровень осмысленной, учебной деятельности. При этом достигается единый подход к рассмотрению возникающих проблем и единства требований к учащимся в процессе их учебной деятельности.

Под влиянием интереса, активнее протекает восприятие учебного материала, острее становится наблюдение, активизируется эмоциональная и логическая память, интенсивнее работает воображение. Бинарный урок воспитывает у учащихся умение пользоваться теоретическими знаниями в разнообразных вариантах, в нестандартных ситуациях.

Бинарная модель обучения - важное средство реализации внутрипредметных и межпредметных связей, она так же является интегрированным средством обучения, помогающим разрешать многие задачи, а также организовать коррекционное сопровождение учащихся.

Бинарные уроки, без сомнения, оживляют образовательный процесс, развивают познавательный интерес школьников, способствуют развитию личности ребенка, дают возможность повысить мотивацию обучения.

Последовательность подготовки проведения бинарных уроков:

1) анализ фактического материала, который может служить темой бинарного урока.

2) рассмотреть, в какой степени этот материал поможет нам повысить мотивацию деятельности студентов.

3) поиск наиболее рациональной формы, обеспечивающей создание и реализацию потребности в общении.

4) урок делится на дополняющие друг друга части, при этом необходимо избегать дублирования.

5) выдвигается проблема исследования,

6) коллективная деятельность студентов в сочетании с индивидуальной;

7) необходимость серьезной предварительной подготовки [2, с.46-58]

Лучше всего бинарные уроки проводить на этапе творческого применения изученного материала, на таких уроках решаются интересные, практически значимые и доступные учащимся проблемы на основе межкультурного взаимодействия. Результаты исследования представляются в виде диаграмм, таблиц, газет, видеofilmов, имеющих практическую ценность, которые, в дальнейшем, можно использовать в качестве дидактического материала.

Цель бинарного урока – создать условия мотивированного практического применения знаний, навыков и умений, дать ребятам возможность увидеть результаты своего труда и получить от него радость и удовлетворение.

Бинарные уроки требуют большой подготовки, как педагога, так и учеников, поэтому их невозможно проводить часто. Но такой урок, проведенный не ради внешнего эффекта, а для систематизации знаний, формирования убеждения в связности предметов и целостности мира, является важным этапом в формировании мировоззрения учащихся, развитии его мышления.

Как одна из форм проекта, бинарные уроки:

- служат средством повышения мотивации изучения предмета, например, так как создают условия для практического применения знаний;

- развивают у учащихся навыки самообразования, так как большую часть подготовки к уроку они осуществляют самостоятельно и во внеурочное время;

- развивают аналитические способности и изобретательность;

- обладают огромным воспитательным потенциалом;

- на бинарных уроках происходит перенос умения в новые области, не изучавшиеся ранее, что помогает учащимся принимать решения в творческих ситуациях, то есть знания формируются на IV уровне.

Основные характерные признаки бинарного урока:

1. Объединение теоретического практического методов обучения в едином совмещенном занятии.

2. Достижение двойной (бинарной цели) - усвоение знаний и одновременное практическое их применение.

3. Формирование первичных умений и навыков, их взаимовлияние.

4. Материально-техническая и методическая обеспеченность урока одновременного усвоения знаний и умений.

Бинарное обучение оказывает влияние на повышение качества профессиональных знаний и формирование профессиональных умений, навыков.

Практические действия вплетаются в мыслительную познавательную деятельность и облегчают запоминание полученной информации. Мыслительный процесс (запоминание) сменяется созерцанием наглядных средств, затем переход к предметам деятельности и практическим действиям. Знания становятся прочными, хорошо осознанными.

Особенностью бинарного обучения является то, что оно постоянно снижает напряжение мыслительной и практической деятельности учащихся (умственная и практическая деятельности рационально чередуются, и спада работоспособности не происходит).

Повышение познавательной и практической активности. Активность – сознательно проявляемая потребность для достижения определенной цели.

Самостоятельность – способность без внешней помощи осуществлять определенные действия значительно лучше, так как уменьшается число принуждающих действий, увеличивается число случаев, когда учащиеся «докапываются» до сущности изучаемого материала, осознают, что та информация, которая в данный момент им предложена, должна быть использована в практическом действии. Недостаточное усвоение материала приводит к затруднениям, которые в практическом действии сразу обнаруживаются.

Повышается готовность воспроизводить усвоенные знания, продемонстрировать способы и приемы деятельности. Такая готовность базируется на прочности знаний. Нескованное оперирование терминами, понятиями, объяснение зависимостей, причин, правил и т.д.

При проверке знаний учащиеся во время урока свободно объясняют пройденный материал, испытывают меньше затруднений, если они возникают, то обращаются к практическим действиям и преодолевают трудности. Любая трудность осмысливается с двух позиций: с точки зрения того, что они знают и с точки зрения, что они умеют. Именно это и повышает самостоятельность.

Снижение числа случаев механического заучивания материалы. Ясно, что при механическом заучивании, не разобравшись в сущности материала – самостоятельность в познавательном смысле низка. При бинарном уроке – необходимость заучивания отпадает, теоретическое положение переносится в область практического действия, поэтому учебная информация становится доступной, понятной для учащихся.

#### Эффективность бинарных уроков

Во-первых, – соединяются педагогические усилия двух педагогов, что позволяет на высоком уровне вести профессиональное обучение, т.к. достоинства одного дополняются достоинствами другого. Имеющиеся недостатки в деятельности одного, компенсируются достоинствами другого.

Во-вторых, – объединение усилий двух педагогов способствует усилению управления процессом познавательной и практической деятельности (особенно когда большая наполняемость группы). При бинарном обучении кооперированного характера педагоги располагают временем, необходимым для изучения результатов своей деятельности в прошедшем шаге, т.к. смена ведущей роли в ходе занятия одного педагога другим, смена познавательных учебных шагов благоприятствует тому, чтобы педагог мог увидеть практические результаты своих действий.

Занятия характеризуются особой, доверительной атмосферой между участниками образовательного процесса, сотворчеством, соучастием педагогов и обучающихся в планировании, проведении и анализе занятия, на котором создаются максимально благоприятные условия для превращения учащихся в активных субъектов учебного процесса [3, с. 118-130].

В-третьих, – усиление индивидуальности обучения. Регулярная смена учебных шагов позволяет выявить тех учащихся, которые нуждаются в особом внимании.

В-четвертых, – облегчается изучение базисных (сложных) тем. Эти уроки имеют большое значение в плане повышения квалификации самих педагогов, их профессиональной направленности.

При бинарном обучении обеспечивается комплексное сочетание разнообразных методов обучения: диалогический, целевой ориентации, мотивационно-побудительные, коммуникативные, контроля, анализа, совершенствования.

#### Требования к бинарным урокам:

1. Психологическая совместимость преподавателей, работающих на всех ступенях обучения.
2. Четкое определение темы, заданий, требующих реализации межпредметных связей, восполнения пробелов учебных программ. Наличие сценария занятия,

предусматривающего роль каждого учителя. Четкая постановка задач перед каждой группой учащихся.

3. Наличие единого методического пространства, тематического планирования.

4. Высокий профессионализм учителя (учителей) и работа учащихся на высоком уровне мыслительной деятельности.

5. Наличие опытно-экспериментальной работы, требующей обобщения, осмысления знаний, способствующих формированию убеждений и мировоззрения знаний, способствующих формированию убеждений и мировоззрения; развитию практических умений и навыков.

Бинарный урок – это высшая форма реализации образовательных стандартов, т.к. позволяет достичь метапредметных результатов и совершенствовать метапредметные компетентности учащихся.

#### *Список литературы / References*

1. *Андреев В.И.* Педагогика творческого саморазвития. Инновационный курс. Казань, 1998. Кн. 2.
2. *Широбокова Т.С.* Методика организации и проведения нетрадиционных уроков в образовательном процессе учреждений СПО // Научные исследования в образовании, 2012. № 12. С. 46—58.
3. *Абасов З.А.* Нетрадиционные уроки как педагогическая инновация // Инновации в образовании, 2004. № 3. С. 118—130.

# НАУЧНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИСТОРИКО-КРАЕВЕДЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В КОНТЕКСТЕ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Гизбрехт А.И. Email: Gizbrekht682@scientifictext.ru

*Гизбрехт Андрей Иванович – заслуженный учитель Кубани, учитель истории, обществознания, кубановедения,*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 14 Выселковского района Краснодарского края,  
г. Краснодар*

**Аннотация:** в статье рассматривается проблема организации и оценки результатов деятельности научных объединений историко-краеведческой направленности обучающихся образовательных организаций. Патриотическое воспитание школьников всегда находилось в числе приоритетов российского образования, что определяет актуальность работы. На анализе конкретных примеров выстраивается вывод о важности функционирования научных объединений в образовательных организациях. Опыт, который получают ученики в процессе исследовательской, проектной деятельности, формирует чувство патриотизма.

**Ключевые слова:** научное объединение, патриотическое воспитание.

## SCIENTIFIC ASSOCIATION OF HISTORICAL AND STUDY OF LOCAL LORE OF STUDENTS IN THE CONTEXT OF PATRIOTIC EDUCATION Gizbrekht A.I.

*Gizbrekht Andrei Ivanovich – honored Teacher of Kuban, Teacher of History, social Studies and  
Kuban Studies,*

*MUNICIPAL BUDGET EDUCATIONAL INSTITUTION  
SECONDARY SCHOOL № 14 VYSELKOVSKY DISTRICT OF KRASNODAR REGION,  
KRASNODAR*

**Abstract:** the article considers the problem of organizing and evaluating the results of the activities of scientific associations of historical and regional studies focus of students of educational organizations. Patriotic education of schoolchildren has always been among the priorities of Russian education, which determines the relevance of the work. Based on the analysis of specific examples, a conclusion is drawn about the importance of the functioning of scientific associations in educational organizations. The experience that students receive in the process of research, project activity forms a sense of patriotism.

**Keywords:** scientific association, patriotic education.

УДК 375.5

Научные объединения обучающихся (НОУ) – это организации, направленные на развитие научно-исследовательского потенциала учеников, воспитанников образовательного учреждения. Работа в этом направлении ведется весьма активно. К примеру, в 2011 году в крае насчитывалось 724 НОУ, в которых занимались более 34 тысяч школьников [1, с. 8]. Направленность научных объединений самая разная: физико-математическая, техническая, эколого-биологическая, химическая и пр. Вместе с тем, ни одно из приведенных выше объединений не имеет тесной связи ни в целях, ни в задачах с воспитанием патриотизма. Такие связи не только прослеживаются, но более того, без них практически мыслима деятельность НОУ историко-краеведческой направленности.

Патриотизм, как «чувство любви к своей Родине, своему Отечеству, готовность подчинять свои личные и групповые интересы общим интересам страны, верно служить ей и защищать ее» [2, с. 171], формируется в процессе социализации. Психологи неоднократно указывали на тот факт, что патриотизм неразрывно связан с представлениями о собственном «Я», он «зарождается и формируется вначале как чувство, связанное с мирозерцанием родного края, ближнего окружения» [3, с. 52]. Именно в этой мысли можно открыто увидеть взаимосвязь между краеведением и патриотизмом. Что касается истории, то ее воспитательная составляющая в этом направлении широко известна и весьма подробно освещена в научной, методической литературе.

В настоящем докладе освещается ряд рабочих аспектов, связанных с формированием патриотизма в рамках деятельности НОУ, некоторые проблемные вопросы в процессе реализации этих задач и возможные пути решения. Следует заметить, что приведенные суждения основаны на довольно прочном практическом опыте. Историко-краеведческое НОУ «Наш край» в школе №14 Выселковского района было образовано в 2002 году. Первоначально в рамках кружка (до 2006 года), позже трансформировалось в научное объединение. В 2013 году было принято последнее, действующее Положение о деятельности этой организации, где в качестве одной из задач указано «воспитание патриотизма, гражданственности, бережного отношения к традициям, культуре и истории своего и других народов» [4]. В рамках деятельности сформировано четыре направления:

- историческое (рассматриваются вопросы отечественной и всеобщей истории, производится подготовка конкурсантов по истории, разрабатываются и реализуются тематические исследовательские проекты);

- краеведческое (рассматриваются вопросы истории, географии, литературы, искусства Кубани, производится подготовка конкурсантов по кубановедению, разрабатываются и реализуются тематические исследовательские проекты);

- обществоведческое (рассматриваются вопросы культурологии, экономики, права, политики, педагогики, психологии, философии, социологии, производится подготовка конкурсантов по обществознанию, разрабатываются и реализуются тематические исследовательские проекты);

- музееведческое (рассматриваются вопросы музееведения и музейной педагогики, археологии, этнографии, организуется работа школьного музея, разрабатываются и реализуются тематические социальные и исследовательские проекты).

Что касается численности воспитанников, то оно варьируется в пределах 30 – 40 человек (около 15 – 20% обучающихся школы). Участие в работе НОУ предполагается на правах «краеведов» и кандидатов в «краеведы». С 2013 года введены почетные звания и нагрудные знаки отличия: краевед, краевед-специалист и краевед-эксперт, присуждаемые за различные достижения в конкурсной работе, олимпиадном движении, ведении внеклассной работы в данном направлении и пр. [4]. Подробно не останавливаясь на результативности, следует заметить, что воспитанники НОУ многократно становились победителями, призерами разных конкурсов, инициаторами важных социальных проектов.

Серьезным фактором успешной деятельности остается школьный музей, паспортизированный в 2014 году, в котором более 400 предметов основного фонда (не считая более 1500 фотодокументов, газет, документов на бумажных носителях), в т.ч. личные вещи Героя Советского Союза С.Е. Белого, имя которого носит школа.

Впрочем, закономерно поднимаются вопросы: «А в чем наблюдается патриотизм? В наличии НОУ или школьного музея? В успешных результатах воспитанников или их количестве?». Стоит заметить, что проблема оценки результатов воспитательной работы образовательных организаций стоит остро и пока не только однозначного, но даже довольно приемлемого решения не получила. В рамках введения нового ФГОС, к примеру, личностные результаты не оцениваются, хотя в стандарте зафиксированы.

В итоге, есть необходимость прибегать к традиционным методам педагогического исследования: наблюдению, беседе, изучению продуктов ученического творчества. Прочие методы (тестирование, анкетирование, количественные), как показывает практика, в данном случае нерепрезентативны вовсе или имеют значительную погрешность по ряду психологических аспектов.

В числе форм работы НОУ следует выделить: проведение внеурочных мероприятий, работа с исследовательскими, социальными, творческими проектами, участие в научно-практических, краеведческих конференциях, проведение музейных экскурсий, учебных игр, консультаций. Это те аспекты, которые позволяют относительно наглядно анализировать процесс и результативность патриотического воспитания.

Центральное положение в деятельности НОУ занимает принцип самостоятельности, реализуемый в выборе тематики, в осуществлении исследования, проекта, в формулировке выводов, инициатив, замечаний и пр. Только самостоятельное исследование, исключаящее бездумное заимствование информации из Интернета, иных подобных источников, позволяет добиться хоть сколько-нибудь ценных результатов, и тем более, невозможно полюбить Родину «путем копипаста». Ни один педагогический метод, прием не будет способен дать необходимые достоверные сведения, если работы, идеи, суждения не принадлежат конкретному школьнику.

Ценный материал для педагогического анализа предоставляет наблюдение за процессом обсуждения воспитанниками плана недели кубановедения или истории, предстоящих мероприятий, исследовательских проектов, результатов проведенной игры и пр. Интерес может представить следующий пример: диалог «краеведов» (учеников 7-го класса), состоявшийся в процессе подготовки конференции, посвященной 200-летию Отечественной войны 1812 года, связанный с причиной побед русской армии:

*« – Почему-почему мы победили?! Потому, что мы русские!*

*– Так ты же армянин! (смех)*

*– Да какая разница! Я имею в виду, что мы россияне... Кстати, а армяне в войне с Наполеоном участвовали?»*

Идеи межнационального, межконфессионального мира и согласия, в условиях нашего многонационального государства, есть ни что иное, как проявление патриотизма. Впрочем, настоящий патриотизм безусловен и не привязан ни к чему, кроме как к Родине. В исследовательском проекте «краеведа-специалиста» (ученицы 11-го класса), посвященном фальсификации отечественной истории, содержится довольно интересная мысль:

*«Зачем надо выдумывать фальшивую историю, где русский народ стал строителем египетских пирамид, изобретателем языка и письменности всех народов всего мира и даже коренными жителями мифической Атлантиды? Мне кажется потому, что не хватает **простой** (прим. курсив автора доклада) любви к Родине. Потому что этим «исследователям» надо Родину любить **за что-то**. А это неправильно. И настоящую историю России они знают плохо – там хватает всего выдающегося и даже нового ничего выдумывать не надо».*

В этом же ключе высказалась ученица 10-го класса («краевед-эксперт») на подготовке к открытой защите своей исследовательской работы в дискуссии с «краеведом-оппонентом»:

*«Ты не можешь любить Родину за что-то другое, кроме того, что это Родина. Ты же маму любишь не за то, что она тебя поит-кормит-одевает, а просто потому, что она мама».*

Крайне занимательная информация может быть получена в результате наблюдения за дискуссией школьников, особенно если педагог принимает позицию наблюдателя, отстраняясь от активного участия, становится «незаметным». Круглый стол, посвященный украинскому политическому кризису; реплика «краеведа-специалиста» (ученик 11-го класса):



*«Мне не надо ненавидеть другую страну или другой народ, чтобы любить свою!»*

Любовь к большой Родине часто приходит через осознание личной сопричастности к чему-то конкретному героическому, выдающемуся. Когда воспитанник работает над проблемой истории семьи, историей дома, улицы, изучает подвиг дедушек, бабушек – участников войны. Экскурсию по музею с учениками 2-го класса ведет «краевед» (ученик 8-го класса):

*«– Герой Советского Союза, Спиридон Ефимович Белый, родился в нашем хуторе, работал учителем в нашей школе. И, кстати, он мне даже двоюродный прадедушка.*

*– А мне он дедушка?*

*– Не знаю, может быть.*

*– А мне дедушка тоже? А мне? (голоса учеников)*

*– Я не знаю! Не знаю! У родителей спросите!»*

В ходе проведения бесед-консультаций с краеведами-воспитанниками по вопросам подготовки к конкурсам, написанию исследовательских проектов, формировании творческих или социальных проектов и др. следует чаще спрашивать: «А тебе это зачем? Почему эту тему выбрал? Почему это решил сделать? А что ты по этому поводу думаешь?». Периодически это дает весьма интересные результаты. Беседа с краеведом-специалистом (ученик 9-го класса):

*«– А вот ты на что готов пойти ради Родины?*

*– Да на что угодно. Если надо умереть – умру, надо убить – убью.*

*– Хмммм...Интересно... А ты действительно думаешь, что Родине надо, чтобы мы умирали или кого-то убивали?*

*– Нууу... Нет, наверное. А если война начнется? Что тогда?*

*– Ты думаешь, что Родина в годы войны нас просит, чтобы мы ради нее убивали и умирали?*

*– Нууу... Нет, конечно.*

*– А что Родине в годы войны надо? Как думаешь?*

*– Нужна защита... То есть, это наше личное решение как ее защищать? Мы, наверное, просто по-другому защищать на войне не можем...»*

Результаты такой работы часто становятся заметными даже сторонним лицам. Так, по итогам торжественного мероприятия, посвященного 100-летию со Дня рождения Героя Советского Союза С.Е.Белого, вышла статья в газете города Новочеркаска, где один из гостей (писатель, друг семьи Белых) заметил «Каждый ученик школы Героя – это ребенок, воспитанный в духе патриотизма, любви к Родине и потому нет ничего удивительного в том, что даже от малыша можно услышать слова: «Мы тоже будем Родину защищать» [5].

Вместе с вышеуказанным следует указать на массу весьма разнообразных проблем, которые эту деятельность сопровождают. Организационные и материальные вопросы, документационное обеспечение, банальный недостаток времени – далеко не всегда первоочередные. Пожалуй, самый серьезный – квалификация педагога, его подготовленность решать весьма неоднозначные проблемы российской истории, грамотно отвечать на крайне провокационные вопросы. Это может решаться только путем самообразования, регулярного повышения уровня компетентности не только в истории, но и философии, культурологии, социологии, политологии и других смежных дисциплинах.

В заключение необходимо отметить, что между самостоятельным выполнением социальных, творческих, исследовательских проектов, участием в прочих мероприятиях НОУ и формированием чувства патриотизма у школьников можно констатировать очевидную взаимосвязь. Источником патриотического воспитания становится осознанное в определенном ключе историческое, краеведческое знание, социальный опыт, трансформированные в конкретное личностное, социокультурное понимание реальности, в иерархии ценностей которой, Родина занимает приоритетную позицию.

## Список литературы / References

1. Кострова К.О. Исследовательские проекты: формирование ключевых компетентностей, развитие научной деятельности школьников в Краснодарском крае // Научно-исследовательский проект во внеурочной деятельности. Краснодар, 2011. С. 6–11.
2. Тадевосян Э.В. Словарь-справочник по социологии и политологии. М.: Знание, 1996. 272 с.
3. Козлов С.А. Психология формирования патриотизма // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики: Сборник статей. Тверь: Эргономическая ассоциация, 2006. С. 52–54.
4. Приказ по МБОУ СОШ №14 хутора Бейсужек Второй № 226-од от 31 июля 2013 года // Архив школы.
5. Рыжков В. «Мы тоже будем Родину защищать!» // Частная лавочка. 10 января 2013. № 1. С. 3.

---

## CONTENT BASED INSTRUCTIONAL APPROACH TO SECOND LANGUAGE PEDAGOGY

Sapayeva N.S. Email: Sapayeva682@scientifictext.ru

*Sapayeva Nilufar Sultanovna – Teacher,  
DEPARTMENT OF PRACTICAL AND THEORETICAL DISCIPLINES OF FRENCH,  
UZBEK STATE WORLD LANGUAGE UNIVERSITY,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *the present paper accentuates the need for innovation in pedagogical theory and practice of the day. It elucidates the linguistic dilemma of the present times and identifies space for bilingualism and pluriculturalism. To make the readers acquainted with Content and Language Integrated Learning (CLIL), the authors corroborate the detailed theoretical framework by establishing links with growing trends of cross continent migration, rising globalization and expansion of multicultural and multiethnic contexts in the educational arena.*

**Keywords:** *bilingualism, content and language integrated learning (CLIL), pedagogy, learners' identity, linguistic harmony, multiculturalism, pluriculturalism.*

## СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУКТИВНЫЙ ПОДХОД К ПЕДАГОГИКЕ ВТОРОГО ЯЗЫКА

Сапаева Н.С.

*Сапаева Нилуфар Султановна - преподаватель,  
кафедра практических и теоретических дисциплин французского языка,  
Узбекский государственный университет мировых языков,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** *настоящая статья подчеркивает необходимость инноваций в педагогической теории и практике дня. Она освещает лингвистическую дилемму современности и определяет пространство для двуязычия и плюрикультурализма. Чтобы ознакомить читателей с предметным и языковым интегрированным обучением, авторы подтверждают подробные теоретические рамки, устанавливая связи с растущими тенденциями межконтинентальной миграции, растущей глобализацией и расширением мультикультурных и многоэтнических контекстов в сфере образования.*

**Ключевые слова:** билингвизм, содержательное и языковое интегрированное обучение, педагогика, личность учащегося, языковая гармония, мультикультурализм, плюрикультурализм.

UDC 81-139

**Introduction.** Brief ancient times of CLIL have moreover been investigated to legitimize its birth in making a difference out the language specialists and educationists in Europe and past. The paper depicts the hypothesis of Substance and Dialect Coordinates Learning (CLIL) diagrammatically utilizing substance, cognition and communication in a phonetic culture. It explicates the different classifications, measurements, capacities and the formative stages of CLIL instructional method at the day break of the unused thousand years. After investigating the hypothetical, useful and cutting edge aspects of CLIL, it is concluded that CLIL is an able, conservative and convenient system of bringing different societies and dialects closer to one another and can offer assistance construct catholic personality of learners within the Information Age. Maybe all what we learn at school of instruction and preparing rotates circular the basic sense.

Said says that a analyst is not one or the other a pacifier nor a consensus-builder but one whose entirety being is staked on a basic sense, a sense of being unwilling to acknowledge simple equations, or readymade clichés [6].

Besides giving a comprehensive seen of CLIL, its beginning, its hypothetical underpinnings, its capacities and incapacities and future guarantee, the creators attempt to set up that Substance and Dialect Coordinates Learning (CLIL) may be looked at as the foremost later and well-conceived show of instructional method which has advanced consistently from sundry past speculations and tried hones. CLIL can give a quick help on the off chance that not a nostrum, to the falling wellbeing of numerous minority dialects over the world. It can bring numerous dialects closer to one another clearing the way for pluricultural social orders, and may result in a more noteworthy socio-political concordance. It may protect the priceless social capital contained in incredible assortment of dialects, too.

### **Content and Language Integrated Learning (CLIL)**

The term CLIL was embraced in 1994. It alludes to an instructive setting where dialect other than the student's mother tongue is utilized as medium of instruction [1]. For Coyle and partners, CLIL is an instructive approach in which different dialect steady strategies are utilized that lead to a dual-focused shape of instruction where consideration is given both to the dialect and the substance. CLIL is known by an extraordinary assortment of acronyms in different dialects. There are a few fifty English-based terms that are utilized around the world. It moreover covers wide extend of instructive hones and settings whose common denominator is that a non-L1 is utilized in classes other than those named as 'language classes' [3].

One may securely claim that in certain nations, particularly the previous British colonies, CLIL or something like CLIL is being practiced without any orderly educational hone in numerous cases without cognizant mindfulness. For occasion, at higher level is drained English which could be a outside dialect. CLIL is barely however known as a built up mode of hone. The subject instructors exceptionally regularly have no thought that they are by implication creating dialect communication aptitudes close to instruction of the subject substance. Puffer & Smit mull over that getting tutoring in a dialect other than their domestic dialect is an ordinary encounter for children and understudies in numerous parts of the world [5].

By the by, it may be seen through the body of writing on CLIL is that it isn't an innovation but an ancient hone of educating subject substance in a remote dialect. For illustration, Latin was the dialect of instruction for the elite in Europe within the medieval times. Within the past, this extravagance was accessible to the first class as it were but CLIL involvement in Europe has expanded this office to the open tutoring for its more extensive instructive and political value. The address whether CLIL is for substance or for the dialect has reasonably been answered by Coyle & partners as they hold that CLIL isn't essentially another step in dialect instructing or a unused advancement in substance subject technique [3].

They see CLIL as a combination of subject didactics driving to an advancement which has risen as the instruction for present day times. They go on to say that CLIL is an approach which is not one or the other dialect learning nor subject learning, but an amalgam of both is connected to the method of meeting. Meeting includes the combination of components which have been already divided. Subsequently, it is recommended that this educating approach ought to be seen in its cutting edge setting when time is truly cash. Its double center spares time and assets on the one hand and presents an agreeable arrangement of the longstanding discussion whether dialect instruction is for the dialect or almost the dialect.

#### **New Roles of Teacher and Learner**

Guided by the guideline of utilizing the dialect to memorize and learning the dialect to utilize, CLIL appears to us guided by Vygotskian hypotheses on the one hand and takes after the lines conceived by Freire on the other. Freire presumes that without discourse there's no communication and without communication there can be no genuine instruction. Through this dialogical engagement learner-teacher and learner-learner, intuitive spring up and make the expectation. For the essential activity arrange of a CLIL classroom where learners inquire questions as well as reply questions which may result in important communication including etymological enlist to utilize the target dialect as a vehicle [4].

On proficient front, a CLIL instructor may not be relegated an awfully grand part of transformative mental (Giroux) or operator of alter (Brown) as such, but certainly must have a caring state of mind, capacity to require a light-hearted approach and ability of making life-applicable circumstances within the classroom to create the true communication happen [2]. An extraordinary ability is additionally required to create due rectifications and centering on shape exceptionally prudently for fear that the inspiration ought to be influenced at any arrange.

**Conclusion.** The foremost gladdening component of CLIL is its capacity to advance non-native talking moment dialect instructors. Bog holds that a few of the foremost reasonable CLIL instructors are those who talk the larger part dialect as their to begin with dialect and the CLIL dialect as their moment dialect. This can be how CLIL ensures and advances larger part and minority dialects at the same time.

#### ***References / Список литературы***

1. *Bowering M.*, 2007. The language of a science classroom for LEP Learners. In *Empirical Perspectives on CLIL Classroom Discourse*. Peter Lang GmbH.
2. *Brown D.H.*, 2007. *Principles of language learning and teaching*. New York: Pearson Education
3. *Coyle D.*, 2005. *Developing CLIL: Toward a theory of practice*, APAC Monograph 6. Barcelona: APAC.
4. *Freire P.*, 1972. *Pedagogy of the Oppressed*. New York: Herder & Herder.
5. *Puffer C.D. & Smit U.*, 2007. *Empirical perspectives on CLIL classroom discourse*. New York: Peter Lang AG.
6. *Said E.*, 1994. *Representations of the intellectual*. New York: Pantheon.

**СОЗДАНИЕ ИСКУССТВЕННОЙ ЯЗЫКОВОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИИ  
«ENGLISH EVERY MINUTE» ИЛИ  
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЕРЕМЕНКА»**

**Бабченко М.А. Email: Babchenko682@scientifictext.ru**

*Бабченко Мария Андреевна - учитель английского языка,  
Бюджетное общеобразовательное учреждение муниципального образования Динской район  
Средняя общеобразовательная школа № 1 им.  
Героя Российской Федерации Туркина Андрея Алексеевича,  
станция Динская, Краснодарский край*

**Аннотация:** важной и неотъемлемой частью процесса овладения иностранным языком является создание искусственной языковой среды. Под этим понимается создание условий, которые способствуют более быстрому и качественному освоению всех видов речевой деятельности, необходимых для осуществления успешной коммуникации на иностранном языке. Актуальность рассматриваемой проблемы определится рядом факторов, один из которых - это изменение экономических, политических, социальных условий жизни человечества, в результате которых курс взят на модернизацию экономики, международное сотрудничество, политический диалог. В статье описывается опыт создания искусственной языковой образовательной среды в сельской средней общеобразовательной школе ст. Динской Краснодарского края не только в урочное, но и внеурочное время, а именно во время перемен между учебными занятиями, с целью более успешного овладения речевыми навыками на английском языке.

**Ключевые слова:** искусственная языковая образовательная среда, компоненты языковой среды, речевые навыки, образовательная переменка.

**CREATION OF AN ARTIFICIAL LANGUAGE EDUCATIONAL  
ENVIRONMENT USING THE TECHNOLOGY "ENGLISH EVERY  
MINUTE" OR "EDUCATIONAL RECESS"**

**Babchenko M.A.**

*Babchenko Maria Andreevna - English Teacher,  
BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF THE MUNICIPALITY OF DINSKOY RAYON  
SECONDARY SCHOOL № 1 NAMED AFTER HERO OF THE RUSSIAN FEDERATION TURKIN  
ANDREY ALEKSEEVICH,  
STANITSA DINSKAYA, KRASNODAR TERRITORY*

**Abstract:** an important and integral part of the process of mastering a foreign language is the creation of an artificial language environment. This refers to the creation of conditions that contribute to a more rapid and high-quality development of all types of speech activity necessary for successful communication in a foreign language. The topicality of the considered issue is determined by a number of factors, one of which is a change in the economic, political, social conditions of human life, as a result of which the course is taken to modernize the economy, international cooperation, and political dialogue. The article describes the experience of creating an artificial language educational environment in the rural secondary school of stanitsa Dinskaya of the Krasnodar Territory. The main idea of this experience is an attempt to create such an environment for students not only during classroom activities, but also during the recesses between classes in order to master speech skills in English more successfully.

**Keywords:** artificial language educational environment, components of a language environment, speech skills, "educational recess".

Знание иностранного языка становится обязательным условием для выпускника российской школы. Однако, при условии, что на изучение иностранного языка в средней общеобразовательной школе согласно учебному плану в начальной школе выделяется два часа в неделю, а в средней и старшей школе три часа в неделю, говорить об овладении иностранным языком в совершенстве не может быть и речи. И этому факту есть свои объяснения: количество детей в группе от 14 и выше, не все ученики высокомотивированы к изучению предмета, нет языковой среды, способствующей изучению иностранного языка. Все вышеперечисленные факторы обусловили становление данного опыта. Во главу угла было поставлено условие создания искусственной языковой среды, как с целью мотивации, так и с целью более быстрого и качественного освоения всех видов речевой деятельности.

В последнее время о необходимости создания языковой среды говорилось достаточно много. Работы по созданию искусственной языковой среды принадлежат таким исследователям, как Н.А. Малкин [2], Ш.А. Амонашвили, а развивающая среда была темой исследования Л.С. Выготского, П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова, Л.В. Занкова, А.Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина, Л.П. Стрелковой и др.

Для определения языковой среды в данной статье за основу взято определение Д.Н. Асановой [1]. Под «искусственной языковой образовательной среды», мы понимаем совокупность компонентов: пространственно-предметного, технологического и социального, обеспечивающих активизацию предметной деятельности учащихся, как на уроках английского языка, так и во внеурочное время, создающих соответствующий эмоциональный настрой и способствующих овладению навыками иноязычной коммуникации.

Исходя из целей обучения иностранному языку, необходимо учитывать, что языковая среда должна иметь образовательный характер, т.е. нужно создавать образовательную языковую среду. Все методические приёмы, средства обучения, наглядный и раздаточный материал, используемые пособия и оборудование должны создавать и поддерживать обучающий и развивающий характер иноязычной среды.

Для создания образовательной языковой среды во внеурочное время в БОУ СОШ № 1 МО Динской район, а именно во время перемен между уроками, за основу была выбрана модель языковой среды, предложенная А.В. Спиридоновой [3, с. 15–18]. Эта модель языковой среды базируется на таких компонентах как:

**1. Предметно-пространственный компонент** включает в себя предметы, мебель, помещение, внешнюю обстановку. Все окружающие предметы участвуют в создании языковой развивающей среды. Помимо ярких обучающих плакатов на английском языке, книг на английском языке, развивающих языковых игр, на стене выделен специальный уголок, в котором можно размещать языковой материал: сказки, стихи, фразы. Материал оформлен таким образом, чтобы привлечь внимание обучающихся.

**2. Технологический компонент** включает в себя содержание программы, методы, формы, средства обучения. При отборе лексического материала, используемого на перемене, мы руководствовались принципом целесообразности выбирая тот материал, который необходим для успешной беспереговорной коммуникации на уроке, а также принципом частотности употребления отдельных фраз и выражений. Весь языковой материал стараемся максимально приблизить к естественной языковой среде. С данными материалом учитель работает не только на уроке, но и во внеурочное время, в нашем случае на перемене. Игры (в том числе и пальчиковые), песенки и народные стихи (nursery rhymes) помогают создать благоприятную атмосферу и воссоздать частичку англоязычного мира как на перемене, так и на занятии. Виды предметной деятельности, в процессе выполнения которых в рамках нашего опыта происходит усвоение обучающимися иноязычной культуры, следующие: игры-манипуляции,

рисование и аппликация, TPR (Физическое выполнение инструкций), язык жестов, музыкальная деятельность.

**3. Социальный компонент** включает в себя различные формы взаимодействия субъектов в образовательном процессе. Эпицентром данной среды является обучающийся как языковая личность. Мы стараемся помочь ребёнку овладеть социальными нормами, создать образовательную языковую среду, в которой он сможет реализовать себя как личность.

**4. Развивающий блок** включает в себя задания и упражнения, в результате выполнения которых дети усваивают английские лексические единицы в потоке речи, слушают английскую речь, видят английское слово целиком.

Наша концепция создания внеурочной англоязычной среды опирается на некоторые простые практические идеи.

1. Личностно-ориентированный характер процесса овладения английским языком. Как правило, при изучении иностранного языка учащиеся вынуждены руководствоваться не личным интересом, а требованиями учителя. Если говорить о создании внеурочной языковой среды, то ее намного легче и проще «настроить» на тот круг тем, который понятен и интересен обучающимся. Поясним эту идею на конкретном примере. В настоящее время мы наблюдаем, что обучающиеся на переменках не общаются друг с другом, а берут свои гаджеты и играют в различные игры «необучающего» характера. Мы решили направить интерес к современным устройствам и играм в образовательное русло. Для этого мы подобрали ряд Интернет-сайтов с интерактивными обучающими играми на английском языке, что позволило нам не только организовать образовательный процесс во время перемен, но и показать обучающимся, что существуют интересные развивающие игры на английском языке. Примечательным стало то, что заинтересованность учащихся не ограничивается только временем, отведенным на переменку, многие записали адреса сайтов для того, чтобы и дома иметь возможность продолжить обучение играя.

2. Ограничение использования «переводных материалов» и создание учебной англоязычной среды. Мы предполагаем, что если на переменках и на уроках использовать как можно больше фраз на английском языке, то это поможет быстрее овладеть иностранным языком в должной мере.

Мы начали с того, что стали проговаривать некоторые инструкции на английском языке, стараясь не переводить их на русский язык, объясняя жестами и мимикой. На данный момент процент использования фраз-инструкций на русском языке сведен к минимуму.

3. Язык является «рабочим инструментом». Одной из наших задач, как учителей английского языка является то, что мы должны показать учащимся, в чем состоит реальная необходимость в изучении английского языка, указать на ту сферу, в которой их знания могут найти применение. На младшей ступени обучения мы обращаем внимание на то, что английский язык вокруг нас: на этикетках их любимых продуктов, в названиях их любимых игрушек и мультфильмов, в компьютерных играх. На средней ступени мы обращаем внимание на то, что есть детские англоязычные подкасты (обучающие мультфильмы, записи видео-диалогов, флэш-игры и др).

4. Язык является средством коммуникации. Наблюдения последних лет показывают, что для обучающихся сегодня серьезной проблемой является то, что им трудно грамотно изложить свои мысли даже на родном языке, не говоря уже об иностранном языке. С нашей точки зрения, в рамках нашей технологии эффективным обучающим элементом могут быть коммуникативные игры.

5. Формирование учебной автономности. Под формированием учебной автономности мы понимаем формирование потребности саморазвития в целом и навыков изучения иностранного языка с использованием всех доступных ресурсов в частности. Другими словами, важно и необходимо научить обучающихся учиться, познавать новое, искать и добывать знания.

Внедрение инновационной технологии «English every minute» или «образовательная переменка» началось в 2015 году. Для определения эффективности были выбраны контрольные группы 3-их и 4-ых классов. В октябре 2015 года в группах был проведен срез, целью которого было выявить уровень устно-разговорных умений и тест на проверку знаний пройденных лексических единиц.

Для создания искусственной образовательной языковой среды в рамках технологии «образовательная переменка», и опираясь на вышеупомянутые компоненты выбранной нами модели языковой среды, мы сделали следующее:

1. Разработали комплекс занимательных развивающих лексических игр на английском языке: домино, лото, бинго, кроссворды, «волшебные буквы», настольные игры.

2. Проанализировали англоязычные образовательные Интернет-ресурсы и на их основе создали банк развивающих материалов, в которые вошли: фонетические книги, сказки для детей на английском языке, словарь в картинках, раскраски, аппликации, поделки.

3. Подобрали развивающие речевые подвижные игры с использованием рифмовок (Hand Rhymes), песен с опорой на видео (мультфильмы, видеоролики), jazz chants.

4. Составили перечень образовательных интернет-сайтов с интерактивными играми.

5. Регулярно оформляем кабинеты различными языковыми, лингвострановедческими материалами.

Организация образовательной деятельности на перемене началась с того, что обучающимся были предложены различные языковые игры, участие в которых носило добровольный характер. В это время учитель находится рядом с детьми, дает инструкции на английском языке, помогает справиться с возникающими трудностями и контролирует правильно ли выполнено задание. С каждым разом процент вовлеченных учащихся в образовательную деятельность на перемене увеличивался. Немаловажным фактом стало то, что даже слабоуспевающие и слабомотивированные учащиеся с удовольствием принимают участие в мероприятиях организованных на «образовательных переменках».

В ноябре 2016 года в группах был проведен контрольный срез. Анализ данных показал, что в результате активизации предметной деятельности обучающихся с использованием технологии «образовательная переменка» более эффективно формируются следующие устно-разговорные навыки: понимание английской речи, обращённой к ним, активное употребление слов и словосочетаний, умение рассказывать наизусть стихи, сопоставить слово на карточке с картинкой или произнести его самостоятельно. Подтвердилось наше предположение о том, что создание искусственной языковой образовательной среды в значительной мере активизирует познавательную деятельность учащихся.

### *Список литературы / References*

1. *Асанова Д.Н.* Моделирование образовательной языковой среды для организации самостоятельной работы студентов. Казахстан: Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букегова [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.rusnauka.com/ONG\\_2006/Pedagogica/17746.doc.htm/](http://www.rusnauka.com/ONG_2006/Pedagogica/17746.doc.htm/) (дата обращения: 09.12.2016).
2. *Малкина Н.А.* Иноязычная развивающая среда и ее характеристики // Раннее обучение английскому языку: теория и практика. Сборник научно-методических статей. / Печатается по решению кафедры раннего обучения иностранным языкам РГПУ им. А.И. Герцена. СПб.: «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2004. 112 с.
3. *Сухова Л.В.* Коммуникативно-ориентированное обучение иностранному языку и языковая среда как его системно-образующий фактор // ИЯШ, 2007. № 5. С. 15–18.



# МЕТОД ПРОЕКТОВ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ

Сафонова О.А. Email: Safonova682@scientifictext.ru

*Сафонова Ольга Александровна - учитель математики,  
отдельная дисциплина «Математика, информатика и ИКТ»,  
Федеральное казенное бюджетное образовательное учреждение  
Московское суворовское военное училище Министерства обороны Российской Федерации,  
г. Москва*

**Аннотация:** в статье анализируется значимость такой технологии обучения, как проектная деятельность. Статья полностью раскрывает значимость использования данной технологии в обучении современного поколения. Актуальность работы обусловлена тем, что в настоящее время активно применяется данный метод в школьном образовании. Так как в основе именно этого метода лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, а также развитие критического мышления. Помимо теоретических знаний о методе проектов необходимо уметь грамотно помочь ребенку в его выполнении.

Метод проектов в обучении математике является уникальным методом, предполагающим не только овладение знаниями, но и всестороннее развитие учащихся.

**Ключевые слова:** метод проектов, обучающая технология, математика, проект, проектная деятельность.

## PROJECT METHOD AS A MEANS OF PERSONAL DEVELOPMENT

Safonova O.A.

*Safonova Olga Aleksandrovna - Teacher of Mathematics,  
SEPARATE DISCIPLINE "MATHEMATICS, INFORMATICS AND ICT",  
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION  
MOSCOW STATE SUVOROV MILITARY SCHOOL OF THE MINISTRY OF DEFENSE  
OF THE RUSSIAN FEDERATION,  
MOSCOW*

**Abstract:** the article analyzes the significance of such a learning technology as project activity. The article fully reveals the importance of using this technology in the education of the modern generation. The relevance of the work is due to the fact that, at present, there is an active introduction of this method in school education. Since the basis of this particular method is the development of cognitive skills of students, the ability to independently construct their knowledge, navigate the information space, as well as the development of critical thinking. In addition to theoretical knowledge about the project method, it is necessary to be able to competently help the child in its implementation.

The project method in teaching mathematics is a unique method, involving not only the mastery of knowledge, but also the comprehensive development of students.

**Keywords:** project method, teaching technology, mathematics, project, project activity.

УДК 303.01

Новые стандарты образования требуют от учителя и новые цели. В современном мире основная цель образования заключается не только в том, чтобы дать учащимся специальные знания по отдельному предмету, но и в том, чтобы подготовить их жизнь и воспитать активных и сознательных граждан, которые в дальнейшем смогут жить, трудиться и развивать современное общество. Очевидно, что при столь интенсивно ускоряющемся темпе жизни, современное поколение нуждается и в новых технологиях обучения. Образование должно быть полностью нацелено в будущее

человека, на продолжительное развитие всех его жизненно важных компетенций, формирование культуры, новых образов мышления, деятельности, морали, коммуникативных навыков. Выходя из стен образовательного учреждения, ребенок должен быть уверен в себе и завтрашнем дне. Добиваться данной цели способствует применение проектной технологии.

Проектная технология обеспечивает развитие познавательной и исследовательской деятельности учащихся, умение так планировать и алгоритмизировать свою деятельность, добывать знания, чтобы без затруднений ориентироваться в окружающем пространстве, применяя науку в жизни.

Метод проектов имеет большие педагогико-психологические возможности для обучения и воспитания, а также развития мировоззрения учащихся. Во время выполнения любых проектов решаются такие важные задачи, как: образовательные, развивающие и воспитательные.

Выполнение любой проектной деятельности всегда ориентировано на самостоятельную деятельность учащихся: индивидуальную, парную или групповую, которая выполняется учащимися в течение установленного промежутка времени (неделя, месяц, четверть и др.). Оценка результатов выполненного проекта со стороны учителя должна носить положительный характер, мотивируя ребенка к новым более значимым достижениям и целям.

При выполнении индивидуального проекта по выбранной теме учащийся может отступить от рамок видения результата данной деятельности преподавателем и реализовать личностное видение предлагаемой ситуации или проблемы.

Работа над проектом всегда требует от учащихся комплексных знаний из разных областей науки, определенных усилий, проявление таланта, самоотдачи. Таким образом, сама специфика, содержание и методы проектной деятельности задействуют интеллектуальную, мотивационную, коммуникативную, рефлексивную сферу человека, являясь важнейшей предпосылкой в развитии общественных функций личности и её успешной адаптации к общественной жизни с учетом тенденций прогресса общества.

Введение в педагогические технологии элементов исследовательской деятельности учащихся позволяет педагогу не только выступать в роли «научителя», а старшего друга и консультанта, который помогает школьнику учиться, направляет и корректирует его познавательную деятельность на каждом этапе выполнения проекта.

Активное включение школьника в создание тех или иных проектов дает ему возможность осваивать новые способы человеческой деятельности в социокультурной среде, помогает осознать свою значимость в обществе. Программа в методе проектов – это серия взаимосвязанных моментов, вытекающих из тех или иных задач. Учащиеся должны научиться строить свою деятельность совместно с другими ребятами, найти, добыть новые знания, необходимые для решения конкретной проблемы. Таким образом, разрешая свои жизненные задачи, строя отношения друг с другом, сотрудничая, познавая жизнь, ребята получают необходимые для этой жизни знания, причем самостоятельно, или совместно с другими в группе, концентрируясь на жизненно важном материале, учась разбираться путем проб и ошибок в реалиях жизни.

Также работа над проектом - это и энтузиазм в работе, и заинтересованность детей, а также связь с реальной жизнью, выявление лидирующих качеств ребят, научная пылкость, умение работать в группе, самоконтроль, лучшая закреплённость знаний, дисциплинированность, ответственность, креативность. Современному поколению просто необходимо посредством решения значимых проблем формировать свое мировоззрение, социализироваться в обществе, брать на себя ответственность за реализацию общезначимых задач. Таким образом, перед новым поколением стоит задача решения проблем социального инновационного проектирования, что обеспечивает развитие всей нации.

## Список литературы / References

1. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.минобрнауки.рф/документы/336/> (дата обращения: 18.02.2020).
2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] / Под ред. Е.С. Полат. М., 2012.
3. Левитес Д.Г. Современные образовательные технологии [Текст] / Под ред. Т.И. Шамоной. Новосибирск, 2015.
4. Новикова Т.А. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности [Текст] // Школьные технологии, 2014. № 2.
5. Чечель И. Метод проектов: субъективная и объективная оценка результатов [Текст] // Директор школы, 2011. № 4.

---

## ВЛИЯНИЕ МУЗЫКИ НА ФИЗИЧЕСКОЕ И ДУХОВНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Рысбаева А.К. Email: [Rysbaeva682@scientifictext.ru](mailto:Rysbaeva682@scientifictext.ru)

*Рысбаева Айгуль Клышбековна - музыкальный руководитель,  
Государственное коммунальное казенное предприятие  
Ясли-сад № 15 «Айголек»,  
г. Талдыкорган, Республика Казахстан*

**Аннотация:** в статье рассматривается влияние пения, музыки и выразительных средств музыки на общее состояние организма, духовно-нравственное, физическое, эмоциональное развитие ребенка. Приводятся доказательства о пользе пения. Представлены исследования в этой области российских и казахстанских ученых. Указана необходимость учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей, соблюдать методические рекомендации при отборе певческого репертуара. Описаны некоторые музыкальные направления, оказывающие воздействие на общее развитие детей, формирующие эмоциональную сферу, мышление, чуткость к красоте.

**Ключевые слова:** музыкальное воспитание, пение, эстетика, физическое развитие, нравственность.

## INFLUENCE OF MUSIC ON PHYSICAL AND SPIRITUAL DEVELOPMENT OF CHILDREN OF PRESCHOOL AGE Rysbaeva A.K.

*Rysbaeva Aigul Klyshbekovna - music Director,  
STATE MUNICIPAL GOVERNMENT ENTERPRISE  
DAY NURSERY GARDEN № 15 "AYGOLEK",  
TALDYKORGAN, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

**Abstract:** the article considers the influence of singing, music and expressive means of music on the general condition of the body, spiritual, moral, physical, emotional development of the child. Evidence of the benefits of singing is provided. Research is presented in this area by Russian and Kazakh scientists. The need to take into account the age and individual characteristics of children, to follow the guidelines when selecting a singing repertoire is indicated. Some musical directions are described that affect the overall development of children, form the emotional sphere, thinking, and sensitivity to beauty.

**Keywords:** musical education, singing, aesthetics, physical development, morality.

Через музыку дети познают жизнь и труд своего народа, знакомятся с окружающим миром. В процессе общения с музыкой у детей развиваются такие качества, как взаимодействие, согласованность действий, воспитываются чувство дружбы и взаимопонимания, такие свойства личности как самообладание, выдержка, дисциплинированность, чуткость, развиваются эмоциональная отзывчивость и инициатива [2].

Музыка способна оказать большое воздействие на этическую сторону души. Известный композитор Дмитрий Борисович Кабалевский в своем выступлении на открытии Московской конференции Международного общества по музыкальному воспитанию сказал: «Главной задачей массового музыкального воспитания детей, является не столько обучение музыке само по себе, сколько воздействие на весь духовный мир детей, прежде всего на их нравственность».

«Обучить детей искусству очень трудно, - пишет Д.Б. Кабалевский в одной из своих публикаций, - и основная трудность здесь заключается в том, что по - настоящему научить ребят чему-нибудь в искусстве невозможно, если не увлечь их этим искусством эмоционально».

Специфические особенности работы музыкального руководителя в детском саду определяются направленностью на решение задач воспитания эмоциональной отзывчивости у детей, чувств сопереживания, сочувствия, развития духовной сферы ребенка. При этом в поле зрения педагогов остается общее развитие детей, их состояние здоровья [1].

Особо следует остановиться на пении. Именно пение имеет свойство положительно влиять на общее состояние организма ребенка, вызывать реакции, влияющие на кровообращение, ровное дыхание. Об этом писали в своих научных исследованиях ученые - физиологи В.М. Бехтеров, И.П. Павлов. Так, изучая влияние мажорного и минорного ладов на слушателя, физиолог П.К. Анохин пришел к выводу, что умелое использование мелодии, ритма и других выразительных средств музыки может регулировать состояние человека во время его активной деятельности, стимулировать или успокаивать его.

Правильно поставленное пение формирует деятельность голосового аппарата, укрепляет голосовые связки, развивает тембр голоса. Правильная поза при пении влияет на равномерное и глубокое дыхание. Пение, развивая координацию голоса и слуха, улучшает детскую речь.

Исследователь-педагог Н.А. Ветлугина пишет: «Пение относится к числу тех видов музыкальной деятельности, в процессе которого успешно развивается эстетическое отношение к жизни, к музыке, обогащаются переживания ребенка, активно формируются музыкально-слуховые представления звуковысотных отношений».

Духовно-нравственное и физическое развитие детей взаимосвязаны. Пение в детском саду воспитывает и развивает у детей эстетическое восприятие и эстетические чувства, музыкальный и эстетический вкус. Дети радостно поют любимые песни, причем, они поют их в повседневной жизни.

Когда мы разучиваем песню, мы беседуем по содержанию песни, смотрим иллюстративный материал: это могут быть картинки, рисунки, мультфильмы, другие средства, например, аудио-видеоролики.

В ходе беседы дети развиваются интеллектуально. Отвечая на вопросы, они расширяют свой кругозор, увеличивают объем знаний об окружающей природе, жизни, событиях. Таким образом, пение способствует умственному развитию детей.

Вне сомнения, необходимо учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей дошкольного возраста. Это связано с охраной детского голосового аппарата. Для пения определяются удобные для каждой возрастной

группы диапазоны, необходимо соблюдение методических рекомендаций для вокальных установок, развития певческих навыков, звукообразования, дыхания, дикции, чистоты интонации.

Можно отобрать певческий репертуар, определив музыкальное произведение, воздействующее на состояние организма человека. Например, российские педагоги и ученые в качестве примера рекомендуют:

- “Интоника”, “Здравствуй” М.А.Лазарева – стимуляция психофизических качеств детей через музыкальную эмоцию.
- “Искусство слышать” Л.В.Школяр – развитие у детей способности моделирования процесса художественного творчества.
- “Радуга” – развитие музыкальности, способности слышать музыку и получать удовольствие от встречи с ней.
- “Детство” – растить детей здоровыми, жизнерадостными.

Интерес представляют исследования ученых Казахстана в области музыкального воспитания: Р.Р. Джердималиевой, А.И. Раимбергенова, Ш. Кульмановой и др. В книгах А.И. Раимбергенова «Казангап. Акжелен» и «Күй қайнары», излагается новая методика «Мурагер» для музыкального воспитания школьников, которая поможет воспитать новую элиту Казахстана. Эта методика основана на принципах народной педагогики. И все-таки эта уникальная система обучения игре на домбре позволяет подготовить дошколят к слушанию народной инструментальной музыки, познакомиться с музыкальным жанром – күй. Музыкальное развитие, оказывая воздействие на общее развитие, формирует эмоциональную сферу детей, развивает мышление, воспитывает чуткость к красоте [3].

При пении надо обратить внимание на то, что детский голос обладает особыми качествами, который отличается от голоса взрослых. Ученые отмечают, что детские голосовые связки короткие по сравнению со связками взрослых, поэтому отмечается особое звучание детских голосов, особенно в младших группах. Так, у детей гортань с голосовыми связками в несколько раз меньше, чем у взрослых. Звук, образовавшийся в гортани очень слабый, но он усиливается резонаторами: верхний головной (полости носа, рта и глотки) и нижний грудной (трахея, бронхи, грудная клетка). Легкость, звонкость детского голоса зависит от слабого развития грудного резонатора, так как у детей преобладают головные резонаторы.

Резонаторы играют большую роль, так как они придают разную окраску голосу. При неправильном извлечении звука, например, в случае его форсирования, голос у детей приобретает низкое звучание. Дети дошкольного возраста поют, как правило, фальцетом. Детские легкие малы по емкости, отсюда естественная ограниченность силы детского голоса. Громкое пение губительно отражается на голосовых связках детей. Малейшее форсирование, напряжение голоса приводит к тому, что он теряет необходимую легкость, приобретает неприятный горловой характер и переходит в крик.

Следует помнить, что сила детей дошкольного возраста еще очень слаба и при пении значительная ее часть затрачивается на преодоление инерции окружающего воздуха. Если требовать, чтобы ребенок пел громче, он вытягивает шею, причем гортань под напором воздуха поднимается, кровеносные сосуды на шее переполняются кровью, а сосуды в голосовых связках даже могут лопнуть от напряжения.

Кровоизлияние в область голосовых связок влечет за собой неровности краев связок и длительную хрипоту. Громкий разговор, пение, крик не только портит голосовые связки, но и снижает слух.

Для расслабления мышц шеи перед пением рекомендуется использовать упражнения с плавными движениями рук, наклонами головой вперед, назад, в стороны, а также упражнения с пропеванием гласных “У”, и “О”, но не “И”, которая сужает гортань.

На музыкальных занятиях мы работаем над дыханием, занимаемся дыхательной гимнастикой. Во время пения развиваем артикуляционный аппарат, что способствует ясному произношению звуков.

Движения артикуляционного аппарата видны, в отличие от скрытой для глаз работы мышц глотки и гортани. Поэтому на занятиях следует часто использовать правильный показ, чтобы дети легко повторяли движения нижней челюсти, губ, щек, языка.

Вокально-певческая и исполнительская деятельность детей способствует общему развитию состояния организма, воспитанию общей культуры, культуры общения и поведения.

Позитивное настроение перед концертным выступлением, общая атмосфера эмоционального подъема влияет на всестороннее и гармоничное развитие ребенка.

### *Список литературы / References*

1. *Апраксина О.А.* Методика музыкального воспитания в дошкольном учреждении. М. Просвещение, 2008.
2. *Ветлугина Н.А.* “Методика музыкального воспитания в детском саду”. М. “Просвещение”, 1989.
3. *Войнова А.Д.* “Развитие чистоты интонации в пении дошкольников”. М., 1960.

---

## ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

**Бочкарева Т.А. Email: [Bochkareva682@scientifictext.ru](mailto:Bochkareva682@scientifictext.ru)**

*Бочкарева Татьяна Александровна – учитель английского языка,  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 102, г. Краснодар*

**Аннотация:** в статье описаны теоретические аспекты использования игровой технологии на уроках английского языка в общеобразовательной школе, приведена классификация игр по дидактической направленности и по типу. Автор кратко анализирует данную технологию с точки зрения психологии, делает акцент на эффективности и педагогической целесообразности использования игры на разных этапах уроков. В качестве примера в статье приводится командная игра состязательного типа на запоминание слов, которую можно использовать при изучении любой темы для развития словарного запаса обучающихся.

**Ключевые слова:** английский язык, игровая технология, игра, разновидности игр, речевая деятельность, игровая деятельность.

## GAME TECHNOLOGY IN ENGLISH LESSONS

**Bochkareva T.A.**

*Bochkareva Tatyana Alexandrovna - English Teacher,  
MUNICIPAL AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION  
SECONDARY SCHOOL OF GENERAL EDUCATION № 102, KRASNODAR*

**Abstract:** the article describes the theoretical aspects of the use of gaming technology in English classes in a comprehensive school, provides a classification of games by didactic orientation and type. The author briefly analyzes this technology from the point of view of psychology, focuses on the effectiveness and pedagogical feasibility of using the game at different stages of the lessons. As an example, the article gives an adversarial team game for

*memorizing words, which can be used to study any topic for the development of vocabulary of students.*

**Keywords:** *English, game technology, game, varieties of games, speech activity, game activity.*

УДК 372.881.111.1

Игровые технологии играют огромную роль в обучении иностранному языку. Игра увлекает детей, формирует у них интерес к предмету, делает сложный материал более доступным. Обучение становится эффективным, если ученики активно вовлечены в процесс. Есть разные способы стимулировать детей к активности, но самыми эффективными являются игра и творчество. Интересные задания и занимательные упражнения, игры, рифмовки помогут детям усвоить языковой материал, овладеть навыками устной речи на доступном им уровне [1, с. 49]. В настоящее время игры являются неотъемлемой частью обучения английскому языку. Деятельность учащихся по запоминанию, повторению, закреплению или усвоению информации становится увлекательной, если на помощь приходит игра. Еще одной положительной стороной игры является то, что она дает возможность применить полученные знания на практике, что также способствует повышению интереса учащихся к изучению английского языка.

С помощью игр можно совершенствовать навыки учащихся по всем видам речевой деятельности. Игры могут использоваться в начале урока для активизации познавательной деятельности, в конце урока – в качестве закрепления нового материала, после контрольной работы для снятия напряжения, для смены видов деятельности на уроке. Одним из преимуществ игр является их коммуникативная составляющая. Игры можно проводить между командами, в группах, в целом классе. Во всех случаях осуществляется тесное взаимодействие обучающихся, которое учит их сотрудничать, соревноваться, не проявляя агрессии, уметь проигрывать, брать на себя ответственность. Использование игр на уроках помогает увлечь ребят иностранным языком, создает ситуацию успеха.

Игры способствуют решению различных задач: создание психологической готовности детей к речевому общению на английском языке; закрепление, повторение языкового материала; тренировка в выборе нужного речевого варианта.

Игры можно разделить на несколько категорий: лексические, грамматические, фонетические, орфографические, творческие.

По типу игры можно разделить на 2 группы:

- 1) состязательные (игроки или команды соревнуются между собой);
- 2) коллективные (цель игры достигается совместными усилиями).

Различных игр существует огромное количество. В настоящее время не составит труда найти интересную игру на специальных образовательных сайтах в интернете, в методической литературе или среди цифровых ресурсов. Да и сам учитель может творчески подойти к вопросу использования игр и придумать различные интересные игровые задания для учащихся.

Приведу пример командной состязательной игры, которая ставит своей целью расширение словарного запаса учащихся, а также может служить способом проверки знания слов, заданных для запоминания по той или иной теме.

Например, при изучении тем, связанных с продуктами или едой, можно нарисовать на доске мелом две большие корзины. Класс разделить на две группы. В первую корзину дети должны «положить» овощи, в другую – фрукты. Участники двух команд по очереди подходят к доске и вписывают одно слово в свою корзину. Можно дать командам определенное время и проверить, какая команда за это время внесет больше слов [2]. Игру можно сделать более красочной, если использовать интерактивную доску, которую также разделить на две части с изображением красивых корзин, и дети специальными маркерами могут вписывать в них слова.

Можно и упростить игру, не используя рисунков, а просто разделить доску на две части. Но без яркости, красочности и своеобразных спецэффектов игра утратит часть своей привлекательности. Поэтому нужно стараться при использовании игровых технологий на уроках пользоваться возможностями современного цифрового оборудования. Современные электронные ресурсы облегчают труд учителя, делают игровые технологии доступными, интересными, увлекательными, помогающими добиваться планируемых результатов.

Игра – источник познавательной деятельности ребенка, который находится в самих детях, в их функциональной тенденции к активности и развитию. При организации игр учитель должен учитывать психологические методы развития детей: в играх все дети должны побывать ведущими, чтобы приобрести элементарные организаторские умения, необходимые для осуществления руководства совместной игровой деятельностью [1, с. 51].

Игра на уроке английского языка дает возможность детям развивать навыки аудирования, монологической и диалогической речи, навыков чтения и письма, активизирует учебно-познавательную деятельность учащихся и значительно повышает интерес к предмету. А ведь задача каждого учителя – сделать свой предмет любимым.

Однако необходимо заметить, что игра не должна стать самоцелью. Если игры используются только как средство увеселения, развлечения, разрядки, отдыха, то польза от них минимальна. Такие функции у игры есть, но они не ведущие, не главные. К сожалению, об этом иногда забывают. Игра – это лишь оболочка, форма, содержанием и назначением ее должно быть учение, в нашем случае – овладение видами речевой деятельности как средством общения [3, с. 204, 205].

Современные игровые технологии на должны превратиться в бессмысленное развлечение, но должны разумно, методично и эффективно решать задачи по достижению обучающимися планируемых результатов, которые требует сегодня от школы федеральный государственный образовательный стандарт.

#### *Список литературы / References*

1. Лукьянчикова Н.В. Обучение иностранному языку на начальном этапе обучения. // Начальная школа, 2001. № 11. С. 49–51.
2. Идеи для уроков английского языка. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ideas4el.ru/igry-i-uprazhneniya/> (дата обращения: 19.02.2020).
3. Пассов Е.И. Урок иностранного языка в средней школе. 2-е изд., дораб. М.: Просвещение, 1988. 223 с. (Библиотека учителя иностранного языка).



# ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Красникова А.В. Email: Krasnikova682@scientifictext.ru

Красникова Арина Васильевна – аспирант,  
кафедра общей и социальной педагогики,  
Алтайский государственный педагогический университет, г. Барнаул

**Аннотация:** в статье анализируются особенности использования кейс-технологии в образовательном процессе, выделяются этапы организации занятия с использованием кейсов. Понятие кейса многогранно, возможности его использования в образовании широки. В основе кейс-метода лежит анализ конкретной жизненной ситуации, в основе которой существует определенная проблема, задача участников – предложить различные варианты ее решения. В настоящее время кейс-технология востребована и предназначена для совершенствования практических навыков выявления, отбора и решения проблем, возникающих в профессиональной деятельности; работы с информацией, ее осмыслением и выделением существенных признаков; формированием соответствующей аргументации; разработкой нескольких вариантов решения проблемы; навыками групповой работы.

**Ключевые слова:** кейс-технология, кейс, технологии обучения.

## FEATURES OF USING CASE TECHNOLOGY IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Krasnikova A.V.

Krasnikova Arina Vasilevna – Postgraduate Student,  
DEPARTMENT OF GENERAL AND SOCIAL PEDAGOGY,  
ALTAI STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY, BARNAUL

**Abstract:** the article analyzes the features of using case technology in the educational process, identifies the stages of organizing a lesson using cases. The concept of a case is multifaceted, the possibilities of its use in education are wide. The case method is based on the analysis of a specific life situation, which is based on a specific problem, the task of the participants is to propose various solutions. Currently, case technology is in demand and is intended to improve practical skills in identifying, selecting and solving problems arising in professional activities; work with information, its understanding and the identification of essential features; the formation of appropriate arguments; development of several solutions to the problem; group work skills.

**Keywords:** case-method teaching technology, technology implementation of case-method.

УДК 37.01

Использование кейс-технологии в образовательной деятельности имеет свои особенности. Методика создания кейсов представляет собой длительный и сложный процесс. С.Ю. Попова, Е.В. Пронина выделяют следующие критерии, которые необходимо учитывать при создании кейса: он должен быть доступен для понимания студентами; соответствовать задачам, решаемым участниками в их повседневной жизни; адаптированным к современной действительности; доброжелательным по содержанию; информация представлена в тактичной форме. Также данные авторы предлагают примерный шаблон кейса: титульный лист (название, автор, дата создания). Сам кейс поделен на три части:

1) введение, где описывается герой кейса, сама история – случай, время описываемых событий;

2) основная часть – основная информация, внутренняя интрига, проблема;

3) заключительная часть подводит к необходимости принятия соответствующего решения. После текста кейса составляются вопросы к нему, по необходимости добавляется приложение (с таблицами, статистическими данными и т.д.).

Следующим элементом и одним из важных является заключение, в котором предлагается описание возможного решения проблемы. В конце публикуются методические рекомендации к разбору кейса – авторский подход к его решению [2, с. 35].

Прежде чем приступить к реализации кейс-технологии, преподаватель должен объяснить студентам алгоритм решения кейсов, обозначить методы, при помощи которых необходимо осуществлять анализ конкретных ситуаций. Кейс-метод может проводиться на различных этапах обучения, для различных целей, а также использоваться в различных формах обучения: лекционных, практических, лабораторных занятиях, самостоятельной работе [5]. Как правило, его используют в ходе изучения какой-либо дисциплины, но все чаще и на стадии контроля полученных знаний (на экзамене, зачете). В таком случае преподаватель должен перед экзаменом раздать кейс студентам, чтобы они его проанализировали и приготовили отчет по его выполнению. Если предлагать на рассмотрение кейс во время сдачи экзамена, то ввиду ограниченного времени кейс должен быть достаточно коротким и простым для того, чтобы уложиться в ограниченные временные рамки [1].

Организации занятия с использованием кейсов предполагает следующую технологию работы [4, с. 35]:

1 этап – этап погружения в совместную деятельность. В рамках данного этапа реализуется задача по формированию мотивации к совместной деятельности, проявление инициатив у обучающихся. Преподаватель может раздать студентам кейсы заранее для самостоятельного изучения и подготовки ответов на вопросы. В ходе занятия уже выделяется и обсуждается основная проблема.

2 этап – организация совместной деятельности. Основная задача этапа – организация деятельности по решению проблемы. Студенты могут работать индивидуально либо быть организованы в группы для совместной подготовки ответов на поставленные вопросы в рамках отведенного для этого времени. Задача групп на основе индивидуальных решений каждого участника прийти к единой позиции. После чего каждая группа выбирает спикера, который презентует командное решение поставленной проблемы. Если кейс соответствует всем требованиям его составления, то решения групп не будут совпадать. Выступление каждого спикера должно содержать анализ ситуации с ее решением, где оценивается не только содержательная сторона, но и техника презентации. Преподаватель осуществляет роль организатора, управляет ходом дискуссии.

3 этап – анализ и рефлексия совместной деятельности. Данный этап связан с подведением итогов занятия. Задача – определить образовательные результаты работы с кейсом. Также участники анализируют эффективность организации занятия, выделяют проблемы, с которыми столкнулись при анализе кейса, определяют дальнейшие направления работы. Преподаватель анализирует деятельность групп на занятии, обобщает результаты работы с конкретной ситуацией, комментирует действительное развитие событий, подводит итоги дискуссии. На данном этапе обсуждение итогов может быть организовано при помощи следующих вопросов: «Что было наиболее сложным/простым?», «Общее впечатление от кейса?», «Какой ошибки в будущем вы сможете избежать?» и т.п. Роль преподавателя в обсуждении проблемы (ведение дискуссии) является основополагающей. Он контролирует ход дискуссии, но не ее содержание, ставя акценты на необходимой информации, подводя студентов к выводам, задает наводящие вопросы («Как вы думаете, какая здесь основная проблема?»), заслушивает аргументацию.

При реализации кейс-технологии взаимодействие участников образовательного процесса может осуществляться разными способами, форматами:

1) преподаватель – студент («Перекрестный допрос»). Форма работы – дискуссия между преподавателем и студентом. В ходе беседы студент излагает свою позицию, мнение. Преподаватель после ряда вопросов исследует логику утверждений, вследствие этого обучающийся должен разобраться в теме.

2) преподаватель – студент («Адвокат»). Форма работы – дискуссия между преподавателем и студентом, но при данном формате могут подключаться другие слушатели. Преподаватель просит выступить в роли адвоката кого-либо из студентов в защиту излагаемой позиции. Задача адвоката быстро ориентироваться в аргументах защиты, рассуждать, опираясь на теоретические знания и личный опыт.

3) преподаватель – студент («Гипотетический формат»). Технология дискуссии похожа с предыдущим форматом, но в данном случае преподаватель предлагает гипотетическую ситуацию, которая выходит за рамки позиции студента по данной проблеме. Обучающемуся необходимо оценить предложенную ситуацию, при необходимости корректировать высказанную до этого позицию.

4) студент – студент («Конфронтация и/или кооперация»). Используя данный формат, дискуссия ведется между студентами, а преподаватель выступает в роли наблюдателя. Возникают ситуации и сотрудничества, конфронтации. Например, один студент может опровергнуть мнение другого, аргументируя свою позицию с использованием новых источников. Задача оппонента отразить вызов.

5) студент – студент («Играть роль»). Преподаватель распределяет роли между студентами, которым необходимо принять на себя заданную роль и взаимодействовать в ней с другими.

6) преподаватель – группа («Безмолвный формат»). В случае, если заданный вопрос от преподавателя одному из студентов не будет решен, то он переадресовывается всей группе.

Таким образом, подводя итог, можно сделать вывод, что кейс-технология раскрывает теорию с точки зрения реальных событий, ситуаций. Она стимулирует интерес в изучении предмета, способствует активному усвоению знаний и навыков самостоятельного сбора, обработки и анализа информации, характеризующей различные ситуации, для последующего ее обсуждения в коллективе с показом своего варианта решения вопроса или проблемы.

Появление и использование кейс-технологии в работе со студентами связано с задачами, суть которых заключается в том, чтобы не только дать студентам знания, но и сформировать практические навыки решения проблем в профессиональной сфере, познавательные интересы, творческое мышление [3]. Кейс-метод развивает самостоятельное мышление у студентов, аналитические и коммуникативные способности, умение уважительно относиться к различным мнениям и суждениям. Студенты учатся работать в группах, аргументировать свою позицию, проводить анализ и критику, находить оптимальный вариант решения проблемы, овладевать профессиональными навыками.

#### *Список литературы / References*

1. Жигилей И.М. Формирование профессиональных компетенций с помощью кейс-метода в высшем образовании // Преподаватель. XXI век, 2012. 1. С. 29–36.
2. Попова С.Ю. Современные образовательные технологии. Кейс-стади: учебное пособие для академического бакалавриата / С. Ю. Попова, Е. В. Пронина. Москва: Юрайт, 2017. 113 с.
3. Смирнова Ж.В. Технология кейс-обучения в развитии творческих способностей обучающихся / Ж.В. Смирнова, О.И. Ваганова, А.Д. Чихутова, М.А. Карпова // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования, 2018. № 7 (33). С. 188–192.

4. *Темина С.Ю.* Кейс-метод в педагогическом образовании: теория и технология реализации: тематический сборник кейсов. Москва: МПСУ, 2014. 194 с.
5. *Шварева О.В.* Формы применения кейс-метода в процессе подготовки бакалавров педагогики // Вестник ТГПУ, 2015. № 1 (154). С. 29–32.

## ВЫПОЛНЕНИЕ ВРАЧЕБНЫХ РЕКОМЕНДАЦИЙ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА

Хатамова Д.Т.<sup>1</sup>, Нуритдинов Ш.Ф.<sup>2</sup>, Каландарова У.А.<sup>3</sup>,  
Абдурахманова З.А.<sup>4</sup> Email: Khatamova682@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Хатамова Дилором Тухтамурадовна - кандидат медицинских наук, доцент;

<sup>2</sup>Нуритдинов Шахобиддин Фазлитдинович – докторант;

<sup>3</sup>Каландарова Умида Арслановна – докторант,  
кафедра внутренних болезней - 1,

Ташкентский институт усовершенствования врачей;

<sup>4</sup>Абдурахманова Зулфия Аскарровна – главный врач,

Республиканская клиническая больница № 2,

Министерство здравоохранения Республики Узбекистан,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** изучена связь между степенью сердечно-сосудистого риска и выполнением пациентами рекомендаций врачей. Проанализированы данные обследования 236 пациентов, страдающих артериальной гипертензией. Изучение сердечно-сосудистого риска осуществлялось по общепринятым критериям. В зависимости от выполнения рекомендаций врачей обследованные были разделены на три группы: пациенты, всегда выполняющие рекомендации, пациенты, не всегда полностью выполняющие рекомендации, и пациенты, обычно не выполняющие рекомендации врачей. Установлено, что от 10% до 20% пациентов с повышенным артериальным давлением обычно не выполняют рекомендации врачей. Авторы делают заключение о том, что для успешного лечения и профилактики артериальной гипертензии следует совершенствовать работу по санитарному просвещению пациентов.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, стратификация сердечно-сосудистого риска, выполнение пациентами рекомендаций врачей, факторы риска.

## IMPLEMENTATION OF MEDICAL RECOMMENDATIONS AMONG PATIENTS WITH DIFFERENT DEGREE OF CARDIOVASCULAR RISK

Khatamova D.T.<sup>1</sup>, Nuritdinov Sh.F.<sup>2</sup>, Kalandarova U.A.<sup>3</sup>,  
Abdurakhmanova Z.A.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Khatamova Dilorom Tukhtamuradovna - Candidate of Medical Sciences, Docent;

<sup>2</sup>Nuritdinov Shahobiddin Fazlitdinovich - doctoral Student;

<sup>3</sup>Kalandarova Umida Arslanovna - doctoral Student,  
DEPARTMENT OF INTERNAL DISEASES - 1,

TASHKENT INSTITUTE OF POSTGRADUATE MEDICAL EDUCATION;

<sup>4</sup>Abdurakhmanova Zulfiya Askarovna – Chief medical officer,

REPUBLICAN CLINICAL HOSPITAL № 2,

MINISTRY OF THE HEALTH OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN,

TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the relationship between the degree of cardiovascular risk and patient compliance with doctors recommendations has been studied. The survey data of 236 patients suffering from arterial hypertension were analyzed. Cardiovascular risk studies were conducted according to generally accepted criteria. Depending on the implementation of the doctors

*recommendations, the examined were divided into three groups: patients always implementing the recommendations, patients not always fully implementing the recommendations, and patients usually not implementing the doctors recommendations. It has been found that 10% to 20% of patients with elevated blood pressure often do not comply with doctors advice. The authors conclude that for successful treatment and prevention of hypertension, it is necessary to improve the work on the health education of patients.*

**Keywords:** *arterial hypertension, stratification of cardiovascular risk, compliance of patients with medical recommendations, risk factors.*

УДК 616-01

**Актуальность.** Современная концепция профилактики хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) основана на своевременном выявлении и устранении различных факторов риска (ФР). На важную роль ФР в формировании, прогрессировании и тяжёлых исходах различных заболеваний указывают результаты экспериментальных, клинических и популяционных исследований [1, 2, 3]. К числу основных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) относятся артериальная гипертензия (АГ), избыточная масса тела (ИМТ), инсулинорезистентность в виде явного сахарного диабета 2 типа (СД) и нарушения толерантности к глюкозе (НТГ), а также и дислипидемия [4]. Эти факторы являются основными компонентами метаболического синдрома (МС). Они вносят большой вклад в формирование и неблагоприятные исходы ССЗ.

В настоящее время для оценки риска неблагоприятных исходов у больных артериальной гипертензией (АГ) учитываются различные факторы риска (ФР), поражение органов-мишеней и ассоциированные клинические состояния [5, 6]. С учётом широкой распространённости ХНИЗ и вызываемых ими тяжёлых медико-социальных и экономических последствий, ВОЗ считает необходимым проведение своевременных профилактических программ, направленных на раннее выявление и устранение факторов риска [7, 8, 9].

Успех таких программ во многом связан с активностью пациентов в отношении выявления, лечения и контроля ФР.

**Цель настоящего исследования** состояла в изучении выполнения больными, страдающими артериальной гипертензией врачебных рекомендаций.

**Материал и методы:** У 236 больных с АГ были определены степени сердечно-сосудистого риска в соответствии с рекомендациями ВОЗ и Международного общества по гипертонии [10]. Выявлены (при их наличии) основные факторы риска, поражение органов мишеней и ассоциированные клинические состояния.

Среди больных был проведен опрос для выявления их отношения к врачебным рекомендациям. Пациентам задавались следующий вопрос: «Всегда ли Вы выполняете рекомендации врача?». Рассматривались 3 варианта ответов: «Всегда выполняю», «Выполняю, но не всегда полностью» и «Обычно не выполняю».

**Результаты.** Согласно полученным данным (рис. 1), среди всех больных с АГ, 41,53% пациентов всегда выполняют врачебные рекомендации. При этом, количество больных аккуратно выполняющих рекомендации врачей увеличивается по мере возрастания степени сердечно-сосудистого риска.



Рис. 1. Выполнение больными рекомендаций врачей в группах с различной степенью сердечно-сосудистого риска

Среди обследованных больных лиц, не всегда выполняют рекомендации врачей оказалось 42,37%. Причём, таких пациентов в группе больных с низким риском в 2 раза больше, чем тех, которые всегда следуют советам врачей. Среди больных со средней, высокой и очень высокой степенью сердечно-сосудистого риска не полное выполнение врачебных рекомендаций встречается намного реже, чем при низкой степени риска.

Обращает на себя внимание тот факт, что 16,1% больных с АГ обычно не выполняют рекомендации врачей. Распределение таких больных в группах с различной степенью сердечно-сосудистого риска свидетельствует о том, что больше всего игнорируют врачебные рекомендации пациенты со средней степенью риска, а меньше всего – больные с низким сердечно-сосудистым риском. Следует отметить, что даже среди больных с очень высоким сердечно-сосудистым риском 13,25% пациентов игнорируют рекомендации врачей.

#### Выводы:

1. В обследованной группе среди больных АГ имеет место неблагоприятная ситуация в отношении выполнения ими врачебных рекомендаций. Только 41,53% пациентов с АГ всегда выполняют рекомендации врачей. При этом каждый шестой пациент практически игнорирует рекомендации врачей.

2. Полученные данные свидетельствуют о недостаточной разъяснительной работе среди пациентов о важности полного выполнения врачебных рекомендаций. По-видимому, следует разрабатывать и внедрять новые, эффективные методы по вторичной профилактике АГ и других факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний.

#### Список литературы / References

1. Дранкина О.М., Самородская И.В., Старинская М.А. и др. Сравнение смертности от болезней системы кровообращения, нервных и психических расстройств в России в 2013 и 2017 г. // Профилактическая медицина. 2019; 22 (4):7-13. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.17116/profmed2019220417/> (дата обращения: 19.02.2020).

2. Каюмов У.К., Каландарова У.А., Ибадова М.У., Исмамова М.Н. Формирование жёстких «конечных точек» при различных факторах риска. // *Journal of Biomedicine and Practice*, 2019. Vol. 1. Issue 1. Pp. 80–85. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tadqiqot.uz/wp-content/uploads/2019/05/biomedicine-2019-1/biomedicine-2019-01.pdf>. DOI 10.26739/2181-9300/ (дата обращения: 19.02.2020).
3. Кобякова О.С., Деев И.А., Куликов Е.С. и др. Хронические неинфекционные заболевания: эффекты сочетанного влияния факторов риска. // *Профилактическая медицина*. 2019;22(2):45-50. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.17116/profmed20192202145/>(дата обращения: 19.02.2020).
4. Каюмов Ulugbek, Sushinskiy Vadim, Kalandarova Umida et al. Association of asymptomatic hyperuricemia with some components of metabolic syndrome and coronary heart disease. // *Евразийский вестник педиатрии*, 2019. 3 (3): 155:161.
5. Matsushita K., Coresh J., Sang Y. et al. Estimated glomerular filtration rate and albuminuria for prediction of cardiovascular outcomes: a collaborative meta-analysis of individual participant data. // *Lancet Diabetes Endocrinol.*, 2015. 3. 514–425. 10.1016/S2213-8587(15)00040-6.
6. Lau L.H. et al. Prevalence of diabetes and its effects on stroke outcomes: A meta-analysis and literature review. *J Diabetes Investig*, 2019. 10 (3):780–92.
7. WHO. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.who.int/nmh/en/> (дата обращения: 19.02.2020).
8. Доклад о ситуации в области неинфекционных заболеваний в мире, 2010. Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2011. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44579/6/9789244564226\\_rus.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44579/6/9789244564226_rus.pdf?ua=1) по состоянию 26 февраля 2018 г./ (дата обращения: 19.02.2020).
9. Резолюция EUR/RC66/11 Европейского регионального комитета ВОЗ о Плане действий по профилактике и борьбе с неинфекционными заболеваниями в Европейском регионе ВОЗ. // Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ, 2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.euro.who.int/ru/about-us/governance/regional-committee-for-europe/past-sessions/66th-session/documentation/working-documents/eurrc6611-action-plan-for-the-prevention-and-control-of-noncommunicable-diseases-inthe-who-european-region>, по состоянию на 21 декабря 2017 г./ (дата обращения: 19.02.2020).
10. World Health Organization-International Society of Hypertension. Guidelines for the Management of Hypertension. // *J. Hypertension*, 1999. № 5. P. 51-59.



## КАКИЕ ПРОФЕССИИ ИСЧЕЗНУТ В БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ? Кулебаев К.Ю.<sup>1</sup>, Глотов Д.С.<sup>2</sup> Email: Kulebaev682@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Кулебаев Константин Юрьевич – студент;

<sup>2</sup>Глотов Дмитрий Сергеевич - студент,  
кафедра мостов и тоннелей,

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Российский университет транспорта,  
г. Москва

**Аннотация:** в этой статье отражены основные мысли по теме развития тех или иных профессий. Дана субъективная оценка перспективам развития различных отраслей в ближайшее время. Приведены размышления и исследования других источников, отличные от авторов статьи. Данная статья не позиционируется как единственно верный анализ существующей ситуации в мире, наоборот, мы предоставляем читателю скромную информацию о наших соображениях и хотим, чтобы у него появились свои, более глубокие мысли на эту тему. Ведь проблема, как никогда, актуальна, а говорим мы о ней чрезвычайно мало.

**Ключевые слова:** профессии, будущее, профессии будущего.

## WHICH PROFESSIONS WILL DISAPPEAR IN THE COMING SOON?

Kulebaev K.Yu.<sup>1</sup>, Glotov D.S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kulebaev Konstantin Yurievich - Student;

<sup>2</sup>Glotov Dmitry Sergeevich - Student,

DEPARTMENT OF BRIDGES AND TUNNELS,

FEDERAL STATE AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION  
RUSSIAN UNIVERSITY OF TRANSPORT,  
MOSCOW

**Abstract:** this article reflects the main thoughts on the topic of the development of certain professions. A subjective assessment of the prospects for the development of various industries in the near future is given. Reflections and studies of other sources other than the authors of the article are given. This article is not positioned as the only true analysis of the existing situation in the world, on the contrary, we provide the reader with modest information about our considerations and want him to have his own, deeper thoughts on this topic. After all, the problem, as never before, is relevant, and we talk about it extremely little.

**Keywords:** professions, future, profession of the future.

УДК 004.838.2

Если вам больше 50, то, скорее всего, для вас эта информация будет неактуальной. А вот если ближайшие лет 20 вы планируете жить и быть в тренде, то добро пожаловать. В этой статье вы узнаете, какие рабочие места могут исчезнуть, а на каких еще можно поработать.

Если вы придерживаетесь позиции: «Каждый год какой-нибудь сумасшедший предсказывает кризис рабочих мест, но до сих пор я его не вижу», то поздравляю, вы на первой стадии – «отрицание». Цель этой статьи подтолкнуть вас к последней стадии – к «принятию». Чтобы как можно больше людей поняли, куда катится человеческий прогресс.

Так вот, если вы не видите в своем городе роботов и беспилотных автомобилей – это не означает, что их нет. Многие люди представляют себе роботизацию не так, как она выглядит сейчас на самом деле. Есть невидимая для пользователя сторона вопроса, которая в огромной мере влияет на компании и, следовательно, на рабочие места. Я говорю о таких технологиях, как, например, распознавание речи и чат-боты.

Поговорим о первой – «Распознавание речи». Вы задумывались когда-нибудь, что ежегодно из-за нее сокращают 7500 сотрудников call-центра в Сбербанке? Логичный вопрос: «Как все это связано?». Вся магия заключается в программном обеспечении, которое установлено у сотрудника call-центра. При разговоре с вами технология распознавания речи записывает ваши слова в компьютер, а тот, в свою очередь, обрабатывает эту информацию и предлагает несколько вариантов для ответа на ваш вопрос. Какая польза от такого действия? Огромная! Во-первых, оператор становится универсальным, ведь теперь он может отвечать на вопрос из любой области компании, так как он просто выбирает ответ из базы знаний, а значит не нужно тратить время на обучение разных отрядов операторов. Во-вторых, оператор выполняют свою работу быстрее, повышается его производительность. Например, если такая технология ускорит работу хотя бы на 2 минуты из 10, то соответственно и 20 процентов сотрудников из всего штаба call-центра уже не нужны.

Так что роботы уже тут, хоть они и не выглядят как в фантастических фильмах. Да и тем более, большинство этих роботов находятся у вас в телефоне, ведь раньше для того, чтобы отправить кому-то деньги, нужно было идти в банк, стоять очередь, оформлять перевод через кассира, а сейчас достаточно нажать несколько кнопок и готово. Нам потребителям удобно, но ведь где-то из-за этого сократили кассира. И таких примеров, где приложение заменяет человека, а то и целую команду людей, очень много. На очереди исчезновения все работы, которые связаны с обращением к базам данных и проведению простых операций.

В 2019 году Оксфордский университет провел исследование и напечатал журнал «Как роботы меняют мир». В нем он отметил те сферы, которые подвержены роботизации больше всего. Например, сильнее всего пострадает транспортная отрасль, так как в ближайшей перспективе появятся беспилотные автомобили, которые заменят водителей грузовиков, таксистов и курьеров. Если вы в этом сомневаетесь, то посмотрите на компании Tesla, Google и, конечно, Yandex. И что-то нам подсказывает, что беспилотные грузовики появятся немного раньше, чем беспилотные такси. Но скорость такого перехода зависит как от сектора экономики, так и местности. Мы, конечно, не эксперты, но, кажется, Саратовская область несколько отстанет от штата Калифорния.

В сфере строительства тоже есть место терминаторам. Роботы могут укладывать кирпич или целые блоки в 4 раза быстрее человека. А в Европе 30 процентов коров доят роботизированные установки.

Я думаю, что после рассказа о сотрудниках call-центров, никого не удивит, что в первой тройке также будет отрасль офисной и административной работы.

По мнению Оксфорда, все профессии, которые требуют эмпатии, креативности и так называемых soft skills, продержатся дольше, чем те отрасли, где выполняется механическая работа. Поэтому отрасли сервиса защищены от автоматизации рутинных операций. Просто потому, что у сервиса их нет, в отличие от работы с завода, работника склада, водителя, курьера, оператора call-центра и кассира. Причем не стоит путать кассира и продавца. Кассир выполняют рутинную операцию, а вот продажи и маркетинг еще поживут.

Если ты думаешь, что скрыться от глобальной автоматизации получится, например, в Пензе или Тамбове (не в обиду жителям этих городов), то спешу огорчить. Но есть и хорошая новость, процесс этот будет, скорее всего, постепенный и, возможно, на него потребуется несколько десятков, а то и сотен лет, а там уже разбираться со всем этим – нашим детям и внукам.

Поэтому одумайся, если собираешься работать в этих сферах несколько десятков лет. Уже сейчас побеждать будет тот, кто сможет учиться на протяжении всего жизненного пути, кто не остановится в 30, 40, 50 лет на своем развитии, кто сохранит жажду исследований и тягу к новым, постоянно меняющимся знаниям. Будут появляться новые рабочие места, которые пока сложно представить, например, оператор беспилотных дронов или юрист в области искусственного интеллекта, но эти работы возникнут без предупреждения, и вы должны быть к ним готовы.

«Безграмотными в 21 веке будут не те, кто не умеет писать и читать, а те, кто не умеет учиться, разучиваться и переучиваться».(Элвин Тоффлер).

### *Список литературы / References*

1. Oxford Economics // How robots change the world, 2019.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРАВНЕНИЙ ДЛЯ КРИВЫХ, ОГРАНИЧИВАЮЩИХ ОБЛАСТЬ ДВУХФАЗНОГО СОСТОЯНИЯ ПО КУБИЧЕСКИМ УРАВНЕНИЯМ

ВАН-ДЕР-ВААЛЬСОВОГО ТИПА

Гасанов И.Р.<sup>1</sup>, Джамалбеков М.А.<sup>2</sup>

Email: Hasanov682@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Гасанов Ильяс Раван оглы - кандидат технических наук, доцент, начальник отдела,  
Учебный отдел по развитию персонала;

<sup>2</sup>Джамалбеков Магомед Асаф оглы - кандидат технических наук, доцент,  
ведущий научный сотрудник,

отдел проектирования воздействия на пласт и призабойную зону,  
Государственная нефтяная компания Азербайджанской Республики  
Научно-исследовательский проектный институт «Нефтегаз»,  
г. Баку, Азербайджанская Республика

**Аннотация:** метод расчета фазового равновесия по уравнениям состояния имеет широкое применение, так как уравнение в компактной аналитической форме содержит максимальную информацию о данной системе.

К настоящему времени предложено большое число уравнений состояния для описания свойств систем природных углеводородов. В инженерной практике наиболее широко применение нашли два вида - многокоэффициентное и кубическое. К кубическим относятся уравнение Ван-дер-Ваальса и его различные модификации.

В данной статье делается попытка определения уравнений кривых, ограничивающих область двухфазного состояния по кубическим уравнениям Ван-дер-Ваальсового типа.

**Ключевые слова:** давление начала конденсации, модификация, Ван-дер-Ваальс, кубическое уравнение, спинопаль.

## THE DEFINITION OF THE EQUATIONS FOR THE CURVES BOUNDING THE TWO-PHASE SCOPE OF THE STATE OF THE CUBIC EQUATIONS OF VAN DER VAALS TYPE

Hasanov I.R.<sup>1</sup>, Jamalbekov M.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hasanov Ilyas Ravan oglu - Candidate of Technical Sciences, Docent, Head of Department,  
TRAINING DEPARTMENT FOR PERSONNEL DEVELOPMENT;

<sup>2</sup>Jamalbekov Mahammad Asaf oglu - Candidate of Technical Sciences, Docent, Leading Researcher,  
DEPARTMENT OF DESIGN IMPACT ON THE RESERVOIR AND THE BOTTOM ZONE,

STATE OIL COMPANY OF AZERBAIJAN REPUBLIC,  
SCIENTIFIC RESEARCH PROJECT INSTITUTE «OIL AND GAS»,  
BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

**Abstract:** the method of calculating phase equilibrium using state equations is widely used, since the equation in a compact analytical form contains the maximum information about this system.

To date, a large number of state equations have been proposed to describe the properties of natural hydrocarbon systems. In engineering practice, the most widely used are two types - multi-coefficient and cubic.

The Van der Valls equation and its various modifications are cubic.

In this article an attempt is made to determine the equations of the curves bounding the two-phase region of the state of the cubic equations of Van der Waals type.

**Keywords:** pressure at the beginning of condensation, a modification Van der Waals, cubic equation, spinodal.

УДК 622.279.23

Как известно [3] по кубическим уравнениям можно найти область двухфазного состояния. В работе показано что если дано кубическое уравнения с действительными корнями.  $Ax^3 + Bx^2 + cx + D = 0$ , то меньший корень находится в отрезке

$$\left[ \frac{-b - 2\sqrt{b^2 - 3ac}}{3a}; \frac{-b - \sqrt{b^2 - 3ac}}{3a} \right],$$

средний корень в промежутке  $\left[ \frac{-b - \sqrt{b^2 - 3ac}}{3a}; \frac{-b + \sqrt{b^2 - 3ac}}{3a} \right]$ ,

а большой корень в отрезке  $\left[ \frac{-b + \sqrt{b^2 - 3ac}}{3a}; \frac{-b + 2\sqrt{b^2 - 3ac}}{3a} \right]$ .

Как видно средний по значению корень в различных модификациях уравнений Ван-дер-Ваальса соответствует области двухфазного состояния. А наибольший корень соответствует области газового состояния и переход из области газового состояния в область двухфазного состояния происходит при значении

$$x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 3ac}}{3a}. \text{ Поэтому область, ограничивающая двухфазную область,}$$

определяется решением уравнения,

$$\left( x + \frac{b}{3a} \right)^2 = \frac{b^3}{9a^2} - \frac{c}{3a} \text{ или } x^2 + \frac{2b}{3a}x + \frac{c}{3a} = 0 \quad (1)$$

в системе с данным кубическим уравнением.

Используем эти факты для уравнения Ван-дер-Ваальса:

$$\left( p + \frac{a}{v^2} \right) (v - b) = RT \quad (2)$$

где  $p$  - давление,  $v$  - объем,  $R$  - универсальная газовая постоянная,  $T$  - абсолютная температура,  $a$  и  $b$  коэффициенты, называемые постоянными Ван-дер-Ваальса, которые находятся по формулам [1]:

$$a = 3p_c v_c^2 = \frac{27R^2 T_c^2}{64p_c^2}, b = \frac{v_c}{3} = \frac{RT_c}{8p_c} \quad (3)$$

Удобным является представление уравнений состояния в приведенных переменных. Приведенные параметры - это безразмерные отношения параметров состояния газа к их критическим значениям. Например, приведенные давления и температура имеют вид:

$$p_r = \frac{p}{p_c}, \quad T_r = \frac{T}{T_c}$$

Так, например, уравнение Ван-дер-Ваальса при использовании приведенных параметров приобретают вид:

$$\left(p_r + \frac{3}{v_r^2}\right)\left(v_r - \frac{1}{3}\right) = \frac{8}{3}T_r \quad (4)$$

Для определения давления перехода от однофазного к двухфазному состоянию представим уравнение (4) в виде  $av_r^3 + bv_r^2 + cv_r + d = 0$ . После несложных преобразований мы получим:

$$a = 3p_r, b = -(p_r + 8T_r), c = 9 \quad (5)$$

Если решим последнее уравнение получаем:

Подставляя эти выражения в (1) и решая последнее, относительно  $P_r$ , получаем формулу:

$$P_r = \frac{16T_r V_r - 9}{9V_r^2 - 2V_r} \quad (6)$$

Далее если решить уравнение (4) относительно  $T_r$ , то получим:

$$T_r = \frac{(P_r v_r^2 + 3)(3v_r - 1)}{8v_r^2}. \quad (7)$$

Подставляя последнее выражение в (6) и решая полученное уравнение относительно  $P_r$  мы получаем формулу:

$$P_r = \frac{3v_r - 2}{v_r^3}. \quad (8)$$

Последнее уравнение является уравнением кривой ограничивающей область двухфазного состояния, то есть уравнением спинодали.

Таким образом, для уравнения Ван-дер-Ваальса после несложных преобразований получаем следующие формулы [3,4]:

$$T_r = \frac{(3v_r - 1)^2}{4v_r^3} \text{ и } p_r = \frac{3v_r - 2}{v_r^3} \quad (9)$$

или

$$T = \frac{2a(v-b)^2}{Rv^3} \text{ и } p = \frac{a(v-2b)}{v^3} \quad (10)$$

Следует отметить, что эти формулы можно получить и другим способом. Как известно, на кривой спинодали  $\left(\frac{\partial P}{\partial v}\right)_T = 0$ . Если уравнение Ван-дер-Ваальса

решить относительно  $P_r$  и найдя  $\left(\frac{\partial P}{\partial v_r}\right)_{T_r}$  решить уравнение  $\left(\frac{\partial P}{\partial v_r}\right)_{T_r} = 0$ , то

получим формулы (9):  $T_r = \frac{(3v_r - 1)^2}{4v_r^3}$ .

Подставляя ее в (6), получим  $P_r = \frac{3v_r - 2}{v_r^3}$ .

Также для получения формул (10), решая уравнение Ван-дер-Ваальса относительно  $P$  можно представить его в виде  $P = \frac{RT}{v-b} - \frac{a}{v^2}$ , а затем, решая

уравнение  $\left(\frac{dP}{dv}\right)_T = 0$ , мы получим  $\left(\frac{dP}{dv}\right)_T = -\frac{RT}{(v-b)^2} + \frac{2a}{v^3} = 0$  или

$$T = \frac{2a(v-b)^2}{Rv^3}.$$

Далее, подставляя последнее в уравнение Ван-дер-Ваальса, мы получаем:

$$P = \frac{a(v-2b)}{v^3}.$$

С целью необходимости учета свойств многокомпонентных систем получим эти же зависимости для более сложных уравнений состояния с набором экспериментально определяемых констант. Используем, например, уравнение состояния Редлиха-Квонга [2], которое является модификацией уравнения Ван-дер-Ваальса:

$$\left(P + \frac{a}{T^{0.5}v(v+b)}\right)(v-b) = RT, \quad (11)$$

где  $a = 0,43R^2 \frac{T_c^{0.5}}{P_c}$ ,  $b = \frac{0,087RT_c}{P_c}$ .

Решая уравнение  $\left(\frac{dP}{dv}\right)_T = 0$ , получаем  $\frac{RT}{(v-b)^2} = \frac{a(2v+b)}{T^{0.5}(v^2+vb)}$  или

$$T = \frac{v-b}{v(v+b)} \sqrt[3]{\frac{a^2(2v+b)^2(v-b)}{R^2v(v+b)}}. \quad (12)$$

Подставляя последнее уравнение в (11), получаем формулу:

$$P = \frac{1}{v(v+b)} \sqrt[3]{\frac{Ra^2(2v+b)(v-b)}{v(v+b)}}. \quad (13)$$

Последнее уравнение является уравнением спинодали для уравнения состояния Редлиха-Квонга.

Таким образом, в работе показано, как определить вид уравнений для кривых, ограничивающих двухфазное состояние. Эти закономерности можно использовать для любых модификаций уравнения Ван-дер-Ваальса.

### Список литературы / References

1. Брусиловский А.И. Фазовые превращения при разработке месторождений нефти и газа. М.: Грааль, 2002.
2. Мирзаджанзаде А.Х., Аметов И.М., Ковалев А.Г. Физика нефтяного и газового пласта. М. Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005.
3. Салаватов Т.Ш., Гасанов И.Р. Прогнозирование фазового состояния углеводородов в пористой среде. SOCAR Proceedings Reservoir and petroleum Engineering journal, 2018. № 3. С. 24-31.

4. *Гасанов И.Р.* Об определении двухфазного состояния флюидов с помощью различных модификаций уравнения Ван-дер-Ваальса. *Международный научный журнал «Молодой учёный».* № 40 (226), 2018. Октябрь. С. 82-86.



# НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

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

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

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



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

---



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

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

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



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

**ЦЕНА СВОБОДНАЯ**