

СООТВЕТСТВУЕТ  
ГОСТ 7.56-2002

ПЕЧАТНОЕ ИЗДАНИЕ  
ISSN 2312-8089

№ 15 (93). Ч.1. ИЮЛЬ 2020

# ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 **РОСКОМНАДЗОР**

ПИ № ФС 77-50633 • Эл № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 15 (93) 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 772312 808001

**ВЕСТНИК НАУКИ  
И ОБРАЗОВАНИЯ**

2020. № 15 (93). Часть 1



Москва  
2020

# Вестник науки и образования

## 2020. № 15 (93). Часть 1

Российский импакт-фактор: 3,58

Издается с 2012  
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«Проблемы науки»

### НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.**

Зам. главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Подписано в печать:  
29.07.2020

Дата выхода в свет:  
31.07.2020

Формат 70x100/16.  
Бумага офсетная.  
Гарнитура «Таймс».  
Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 9,42  
Тираж 1 000 экз.  
Заказ № 3370

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), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *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), *Радевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Салмов А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *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), *Хилтухшина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Члдадзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаритов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Свободная цена

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

# Содержание

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>7</b>
<i>Султонов Ю.</i> ЗАКОНОМЕРНОСТЬ ПРОЦЕССА РАСПРОСТРАНЕНИЯ, ДИНАМИКИ ВЫЗДОРОВЛЕНИЯ ЗАРАЗИВШИХСЯ И НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТЕЙ ОТ КОРОНАВИРУСА 2019-NCOV В КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ / <i>Sultonov Yu.</i> THE PATTERN OF THE SPREAD PROCESS, THE DYNAMICS OF THE RECOVERY OF INFECTED AND THE ONSET OF DEATHS FROM THE 2019-NCOV CORONAVIRUS IN THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA .....	7
<i>Султонов Ю.</i> ЗАКОНОМЕРНОСТЬ ПРОЦЕССА РАСПРОСТРАНЕНИЯ, ДИНАМИКИ ВЫЗДОРОВЛЕНИЯ ЗАРАЗИВШИХСЯ И НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТЕЙ ОТ КОРОНАВИРУСА 2019-NCOV В США / <i>Sultonov Yu.</i> THE PATTERN OF THE SPREAD PROCESS, THE DYNAMICS OF THE RECOVERY OF INFECTED AND THE ONSET OF DEATHS FROM THE 2019-NCOV CORONAVIRUS IN THE USA .....	12
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>16</b>
<i>Жиянов А.Б., Буриев Ш.У., Ражаббоев И.М., Каршибоев Ш.Б.</i> СПОСОБЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПОДЗЕМНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ УРАНА ИЗ ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫХ РУД МЕСТОРОЖДЕНИЙ УЗБЕКИСТАНА / <i>Zhiyanov A.B., Buriev Sh.U., Razhabboyev I.M., Karshiboev Sh.B.</i> METHODS FOR INTENSIFICATION OF UNDERGROUND LEACHING OF URANIUM FROM HARD-TO-REMOVE ORE FROM UZBEKISTAN DEPOSITS.....	16
<i>Раджабов Ф.Р.</i> ЗАЩИТА ОТ ШИРОКОВЕЩАТЕЛЬНЫХ ШТОРМОВ В СЕТЯХ ПРОВАЙДЕРОВ / <i>Radzhabov F.R.</i> PROTECTION AGAINST BROADCASTING STORMS IN NETWORK PROVIDERS .....	19
<i>Янин Н.П.</i> ЭВОЛЮЦИЯ РАЗВИТИЯ МОДЕЛЕЙ ДЕТАЛЕЙ В АСПЕКТЕ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА / <i>Yanin N.P.</i> THE EVOLUTION OF THE DEVELOPMENT OF PART MODELS IN THE ASPECT OF CREATING DIGITAL PRODUCTION.....	21
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>25</b>
<i>Бектурганова М.С.</i> ГЕНДЕРНЫЙ ПОДХОД В ГОСУДАРСТВЕННОЙ БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН / <i>Bekturganova M.S.</i> GENDER APPROACH IN THE STATE BUDGET POLICY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN .....	25
<i>Авакумова Ю.С., Мороз Ю.В., Шемончук Д.С.</i> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ / <i>Avvakumova Yu.S., Moroz Yu.V., Shemonchuk D.S.</i> CURRENT STATE OF ACCOUNTING IN RUSSIAN FEDERATION.....	35
<i>Азохова А.И.</i> АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ОБЩЕСТВЕННОМ СЕКТОРЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ / <i>Azokhova A.I.</i> ANALYSIS OF THE QUALITY ASSESSMENT SYSTEM OF FINANCIAL MANAGEMENT IN THE PUBLIC SECTOR OF THE RUSSIAN FEDERATION.....	41

<i>Евстремская А.А.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИЙ В ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ / <i>Evstremskaya A.A.</i> IMPROVING THE METHODOLOGY FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF INVESTMENTS IN HUMAN CAPITAL.....	44
<i>Филь М.О.</i> АКТУАЛИЗАЦИЯ КАДРОВОЙ СТРАТЕГИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ / <i>Fil M.O.</i> UPDATING THE HR STRATEGY AT THE ENTERPRISE.....	48
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>51</b>
<i>Рабаданова М.Р.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ УРОКОВ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ / <i>Rabadanova M.R.</i> EFFECTIVENESS OF RUSSIAN LANGUAGE AND LITERATURE LESSONS AS A CONDITION FOR IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION .....	51
<i>Почуева Н.Н.</i> СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ С КОМПОНЕНТОМ «ТЕАТР» В РУССКОМ ЯЗЫКЕ / <i>Pochueva N.N.</i> SEMANTIC FEATURES OF PHRASEOLOGICAL UNITS WITH THE "THEATER" COMPONENT IN RUSSIAN .....	58
<b>ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>61</b>
<i>Рыльский И.А.</i> ВИРТУАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОРПОРАТИВНЫЕ ГИС ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ТРУБОПРОВОДОВ / <i>Rylskiy I.A.</i> 3D MODELLING AND CORPORATE GIS FOR PROJECTING PIPELINE SYSTEMS .....	61
<i>Рыльский И.А.</i> УРАВНИВАНИЕ ДАННЫХ ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ В RIPROCESS / <i>Rylskiy I.A.</i> LIDAR DATA AJUSTMENT USING RIPROCESS .....	65
<i>Толстова Ю.О., Дроздов В.В.</i> ШУМОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В ПРЕДЕЛАХ КИРОВСКОГО И КРАСНОСЕЛЬСКОГО РАЙОНОВ / <i>Tolstova Yu.O., Drozdov V.V.</i> NOISE POLLUTION OF THE URBAN ENVIRONMENT OF SAINT PETERSBURG WITHIN THE KIROV AND KRASNOSELSKY DISTRICTS.....	69
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>74</b>
<i>Лутер А.А.</i> ИНВЕСТИЦИОННЫЙ НАЛОГОВЫЙ КРЕДИТ: ПОНЯТИЕ И ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ / <i>Luther A.A.</i> INVESTMENT TAX CREDIT: APPLICATION CONCEPT AND PROBLEMATIC ASPECTS.....	74
<i>Михайлова К.А.</i> ЭЛЕКТРОННЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА В МЕЖДУНАРОДНОМ КОММЕРЧЕСКОМ АРБИТРАЖЕ / <i>Mikhailova K.A.</i> ELECTRONIC EVIDENCE IN INTERNATIONAL COMMERCIAL ARBITRATION .....	77
<i>Кесаонова В.Л.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ РАССЛЕДОВАНИЯ НАСИЛЬСТВЕННЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ ПРОТИВ СОБСТВЕННОСТИ, СОВЕРШЕННЫХ В СОУЧАСТИИ / <i>Kesaonova V.L.</i> ORGANIZING AND PLANNING INVESTIGATIONS OF VIOLENT CRIMES AGAINST PROPERTY COMMITTED OF COMPLICITY.....	80

<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>84</b>
<i>Муминов Х.Т.</i> ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ КУРСОВ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ / <i>Muminov Kh.T.</i> ENSURING ACCESSIBILITY OF DISTANCE EDUCATION COURSES FOR STUDENTS WITH DISABILITIES.....	84
<i>Неделькина Ю.Е., Самбуева О.В.</i> СТРУКТУРА СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ КНР И ПРОБЛЕМЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ / <i>Nedelkina Yu.E., Sambueva O.V.</i> STRUCTURE OF THE MODERN EDUCATION SYSTEM OF THE PRC AND PROBLEMS OF ITS DEVELOPMENT .....	86
<i>Еремеева М.А.</i> ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПРОЕКТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКОЛОГО- И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ: «ЭКО–СРЕДСТВА ПО УХОДУ ЗА ДОМОМ И ТЕЛОМ» КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУКАХ / <i>Eremeeva M.A.</i> A PRACTICE-ORIENTED PROJECT, TAKING INTO ACCOUNT ENVIRONMENTAL AND HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES:"ECO - MEANS FOR HOME AND BODY CARE" AS AN EFFECTIVE TOOL FOR THE DEVELOPMENT OF RESEARCH ACTIVITIES IN THE NATURAL SCIENCES .....	90
<i>Кадирова Н.К.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ ОСВОЕНИЯ АНГЛИЙСКОЙ ЛЕКСИКОЛОГИИ / <i>Kadirova N.K.</i> OPTIMIZING THE DEVELOPMENT OF ENGLISH LEXICOLOGY .....	94
<i>Лукина М.Л., Шарифулина И.А.</i> ДЕТСКАЯ АГРЕССИЯ / <i>Lukina M.L., Sharifulina I.A.</i> CHILDREN'S AGGRESSION.....	96
<i>Гончаров Д.П.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕБАТОВ НА УРОКАХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ СРЕДНЕЙ ОБЩЕЙ ШКОЛЫ НА ПРИМЕРЕ ДЕБАТОВ УТВЕРЖДАЮЩЕЙ И ОТРИЦАЮЩЕЙ СТОРОН / <i>Goncharov D.P.</i> THE USE OF DEBATE IN THE LESSON IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF SECONDARY GENERAL SCHOOL ON THE EXAMPLE OF THE DEBATE BETWEEN SUPPORTING AND OPPOSING SIDES .....	100
<i>Бенчук К.А.</i> ПРЕПОДАВАНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО В КОНТЕКСТЕ НЕЙРОНАУКИ. ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАУЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ / <i>Benchuk K.A.</i> TEACHING ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE IN THE CONTEXT OF NEUROSCIENCE. FEATURES OF INTERACTION OF THESE SCIENTIFIC FIELDS .....	103
<i>Холматов И.</i> ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ МОТИВАЦИЯ УЧАЩИХСЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ПРАВИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ / <i>Kholmatorov I.</i> COGNITIVE MOTIVATION OF LEARNERS AS THE RESULT OF CORRECT ORGANIZATION OF EDUCATIONAL ENVIRONMENT .....	105
<i>Гаврилова А.Н.</i> ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ В СЕМЬЕ / <i>Gavrilova A.N.</i> TIME-MANAGEMENT IN THE FAMILY .....	108

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 112**

*Сиволобов В.С.* ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА И РЕШЕНИЕ  
ВНУТРИГРУППОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОНФЛИКТОВ /  
*Sivolobov V.S.* PSYCHOLOGICAL PREVENTION AND RESOLUTION OF  
IN-GROUP INDUSTRIAL CONFLICTS ..... 112

## ЗАКОНОМЕРНОСТЬ ПРОЦЕССА РАСПРОСТРАНЕНИЯ, ДИНАМИКИ ВЫЗДОРОВЛЕНИЯ ЗАРАЗИВШИХСЯ И НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТЕЙ ОТ КОРОНАВИРУСА 2019-NCOV В КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Султонов Ю. Email: Sultonov693@scientifictext.ru

Султонов Юсуфходжа – кандидат технических наук, и.о. доцента,  
кафедра переработки месторождений полезных ископаемых,  
Горно-металлургический институт Таджикистана, г. Бустон, Республика Таджикистан

**Аннотация:** в статье рассмотрена математическая модель, описывающая закономерность процесса распространения, динамики выздоровления заразившихся и наступления смертей от коронавируса 2019-nCoV в Китайской Народной Республике. Предложенное соотношение, описывающее закономерность распространения, динамику выздоровления заразившихся и наступления смертей от коронавируса, позволяет делать практические выводы о стадиях развития процесса и необходимости принятия срочных мер по обузданию стихии

**Ключевые слова:** математическая модель, коронавирус, заражение, выздоровление, смерть.

## THE PATTERN OF THE SPREAD PROCESS, THE DYNAMICS OF THE RECOVERY OF INFECTED AND THE ONSET OF DEATHS FROM THE 2019-NCOV CORONAVIRUS IN THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Sultonov Yu.

Sultonov Yusufkhodja – PhD in Technical Science, Associate Professor,  
DEPARTMENT OF PROCESSING OF MINERAL DEPOSITS,  
MINING AND METALLURGICAL INSTITUTE OF TAJIKISTAN, BUSTON, REPUBLIC OF TAJIKISTAN

**Abstract:** the article considers a mathematical model that describes the pattern of the spread process, the dynamics of recovery of infected people and the onset of deaths from the 2019-nCoV coronavirus in the People's Republic of China. The proposed correlation, which describes the distribution pattern, the dynamics of recovery of the infected and the onset of deaths from the coronavirus, allows us to draw practical conclusions about the stages of the development of the process and the need for urgent measures to curb the elements

**Keywords:** mathematical model, coronavirus, infection, recovery, death.

УДК 519.863

Закономерность процесса распространения, динамика выздоровления заразившихся и наступления смертей от коронавируса в Китае описывается единой математической моделью /1-7/:

$$Y(t) = Y_0 + D \int_0^t \frac{1}{\Gamma(n+1)} \left(\frac{t}{\tau}\right)^{n+1} e^{-\frac{t}{\tau}} dt = Y_0 + D \Gamma_{\text{аммарасп}}\left(\frac{t}{\tau}; n+1; 1; 1\right)$$

Где:

$Y_0$  - уровень исследуемого параметра непосредственно перед ее дестабилизацией, т.е., к моменту времени  $t = 0$

$D = \beta\tau$  – максимальный уровень исследуемого параметра к концу процесса, т.е., к моменту времени  $t = \infty$ .

$$\Gamma(n+1) = \frac{1}{\tau} \int_0^{\infty} \left(\frac{t}{\tau}\right)^n e^{-\frac{t}{\tau}} dt = \frac{1}{e \Gamma_{\text{аммарасп}}(1; n+1; 1; 0)}$$
 -Гамма-функция Эйлера;

$n$  – порядок процесса;

$\tau$  – постоянная времени процесса.

Если известен массив  $i$ , в количестве  $4 \leq i \leq k$  пар фактических значений функции  $f_i = Y_{i+1}$ -

$Y_i$  к соответствующим моментам времени  $t_i = t_{i+1} - t_i$ , то параметры  $n$ ,  $\tau$  и коэффициента  $\beta$ , оцениваются следующим образом:

$$n = \frac{(kS_2 - S_1^2)S_8 + (S_1S_4 - S_2S_3)S_5 + (S_1S_3 - kS_4)S_6}{(kS_2 - S_1^2)S_7 + (S_1S_4 - S_2S_3)S_3 + (S_1S_3 - kS_4)S_4} \quad \tau = \frac{kS_2 - S_1^2}{S_1S_5 - kS_6 - n(S_1S_3 - kS_4)}$$

$$\beta = \frac{e^{\frac{S_1 + S_5 - nS_3}{\tau} + n \ln \tau}}{e^{\text{Гамма расн}(1; n + 1; 1; 0)}}$$

где:  $S_1 = \sum_{i=1}^{i=k} t$ ;  $S_2 = \sum_{i=1}^{i=k} t^2$ ;  $S_3 = \sum_{i=1}^{i=k} \ln t$ ;  $S_4 = \sum_{i=1}^{i=k} t \ln t$ ;

$S_5 = \sum_{i=1}^{i=k} \ln f$ ;  $S_6 = \sum_{i=1}^{i=k} t \ln f$ ;  $S_7 = \sum_{i=1}^{i=k} (\ln t)^2$ ;  $S_8 = \sum_{i=1}^{i=k} \ln t \ln f$ .

Были обработаны результаты распространения вируса (P), выздоровления заразившихся лиц (B) и количества умерших (Y) в период с 3-го по 7-е и 9-е февраля 2020 года /8-9 / и получены следующие результаты:

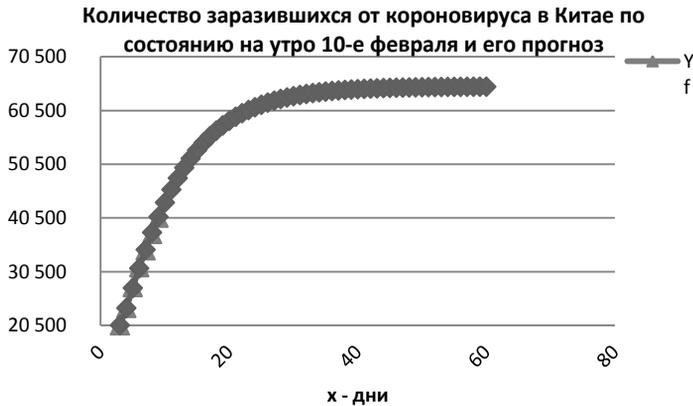


Рис. 1. Количество заразившихся на 10.02.2020

Формула расчета:

$$P(t) = 20541 + 44420 \int_0^t \frac{1}{\Gamma(1,2234)} \left(\frac{t}{7,4187}\right)^{1,2234} e^{-\frac{t}{7,4187}} dt$$

Возможная ошибка исходных данных или расчета  $\Delta = 0,53\%$

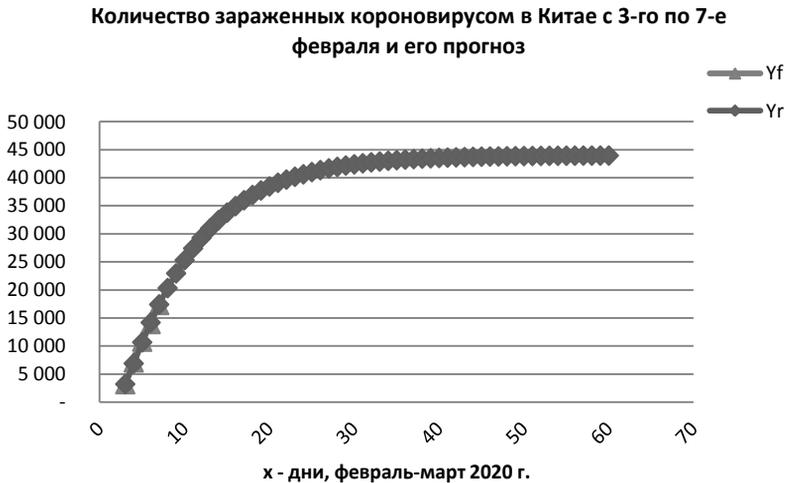


Рис. 2. Количество заразившихся с 03.02. по 07.02

Формула расчета:

$$P(t) = 3235 + 40785 \int_0^t \frac{1}{\Gamma(1,2230)} \left(\frac{t}{7,803}\right)^{1,1130} e^{-\frac{t}{7,803}} dt$$

Возможная ошибка исходных данных или расчета  $\Delta=0,4\%$



Рис. 3. Количество выздоровевших с 03.02. по 07.02

Формула расчета:

$$B(t) = 157 + 49142 \int_0^t \frac{1}{\Gamma(1,4161)} \left(\frac{t}{40,121}\right)^{1,4161} e^{-\frac{t}{40,121}} dt$$

Возможная ошибка исходных данных или расчета  $\Delta=4,3\%$



Рис. 4. Количество умерших с 03.02. по 07.02

Формула расчета:

$$Y(t) = 64 + 3669 \int_0^t \frac{1}{\Gamma(1,0809)} \left(\frac{t}{39,1828}\right)^{1,0809} e^{-\frac{t}{39,1828}} dt$$

Возможная ошибка исходных данных или расчета  $\Delta=2,0\%$



*Рис. 5. Количество зараженных в провинции Хубэй с 03.02. по 07.02*

Формула расчета:

$$P(t) = 2345 + 28248 \int_0^t \frac{1}{\Gamma(1,1875)} \left(\frac{t}{5,8664}\right)^{1,1875} e^{-\frac{t}{5,8664}} dt$$

Возможная ошибка исходных данных или расчета  $\Delta=2,5\%$



*Рис. 6. Количество выздоровевших в провинции Хубэй с 03.02. по 07.02*

Формула расчета:

$$B(t) = 101 + 2876 \int_0^t \frac{1}{\Gamma(1,8024)} \left(\frac{t}{5,0}\right)^{1,8024} e^{-\frac{t}{5,0}} dt$$

Возможная ошибка исходных данных или расчета  $\Delta=7,9\%$

**Количество умерших от коронавируса в провинции Хубэй с 3-го по 7-е февраля и его прогноз**

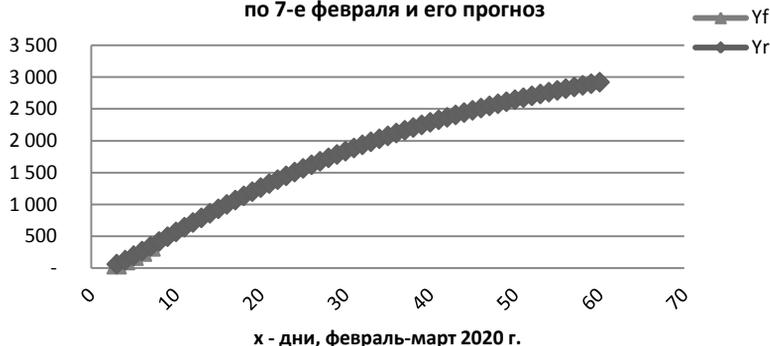


Рис. 7. Количество умерших в провинции Хубэй с 03.02. по 07.02

Формула расчета:

$$Y(t) = 64 + 3765 \int_0^t \frac{1}{\Gamma(1,1344)} \left(\frac{t}{35,42}\right)^{1,1344} e^{-\frac{t}{35,42}} dt$$

Возможная ошибка исходных данных или расчета  $\Delta = 1,95 \%$

Выводы:

1. Предложенное соотношение, описывающее закономерность распространения, динамику выздоровления заразившихся и наступления смертей от коронавируса, позволяет делать практические выводы о стадиях развития процесса и необходимости принятия срочных мер по обузданию стихии;

2. Дальнейший, ежедневный, мониторинг ситуации с привлечением новых фактических данных, позволит анализировать изменения постоянных параметров процесса с целью воздействия на ход идущих тревожных процессов в КНР и за ее пределами.

3. Параметры функции, описывающей процесс, подвержены быстрым изменениям в широком диапазоне значений, что свидетельствует об исключительной изменчивости ситуации в стране.

**Список литературы / References**

1. Султонов Ю. «Универсальная регрессионная модель для прогнозирования рыночной цены», на русском языке <https://www.mql5.com/ru/articles/250>, 7. 02. 2011/(дата обращения: 14.07.2020).
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/en/articles/250>, 9.01.2012/(дата обращения: 14.07.2020).
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/pt/articles/250> 14.02.2014/ (дата обращения: 14.07.2020).
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/es/articles/250> 21.03.2014/ (дата обращения: 14.07.2020).
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/zh/articles/250> 8.05.2014/ (дата обращения: 14.07.2020).
6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/ja/articles/250> 29.05.2014/ (дата обращения: 14.07.2020).
7. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/de/articles/250> 14.03.2016/
8. РИА НОВОСТИ, «В Китае опубликовали статистику по заболеванию коронавирусом за неделю». [Электронный ресурс]. Режим доступа: 08:58 08.02.2020 <https://ria.ru/20200208/1564427670.html>/(дата обращения: 14.07.2020).
9. Вызванная коронавирусом 2019-nCoV пневмония получила название NCP, ПЕКИН, 9 февраля. /Корр. ТАСС Зоя Русинова/. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://news.mail.ru/society/40514686/?frommail=1/>(дата обращения: 14.07.2020).

# ЗАКОНОМЕРНОСТЬ ПРОЦЕССА РАСПРОСТРАНЕНИЯ, ДИНАМИКИ ВЫЗДОРОВЛЕНИЯ ЗАРАЗИВШИХСЯ И НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТЕЙ ОТ КОРОНАВИРУСА 2019-NCOV В США

Султонов Ю. Email: Sultonov693@scientifictext.ru

Султонов Юсуфходжа – кандидат технических наук, и.о. доцента,  
кафедра переработки месторождений полезных ископаемых,  
Горно-металлургический институт Таджикистана, г. Бустон, Республика Таджикистан

**Аннотация:** в статье рассмотрена единая математическая модель, описывающая закономерность процесса распространения, динамики выздоровления заразившихся и наступления смертей от коронавируса 2019-nCoV в США, учитывающая уровень исследуемого параметра непосредственно перед ее дестабилизацией. Предложенные соотношения, описывающие закономерность распространения, динамику выздоровления заразившихся и наступления смертей от коронавируса, позволяют делать практические выводы о стадиях развития процесса и необходимости принятия срочных мер по обузданию стихии.

**Ключевые слова:** математическая модель, коронавирус, заражение, выздоровление, смерть.

## THE PATTERN OF THE SPREAD PROCESS, THE DYNAMICS OF THE RECOVERY OF INFECTED AND THE ONSET OF DEATHS FROM THE 2019-NCOV CORONAVIRUS IN THE USA

Sultonov Yu.

Sultonov Yusufkhodja – PhD in Technical Science, Associate Professor,  
DEPARTMENT OF PROCESSING OF MINERAL DEPOSITS,  
MINING AND METALLURGICAL INSTITUTE OF TAJIKISTAN, BUSTON, REPUBLIC OF TAJIKISTAN

**Abstract:** the article considers a mathematical model that describes the pattern of the spread process, the dynamics of recovery of infected people and the onset of deaths from the 2019-nCoV coronavirus in the United States of America. The proposed correlation, which describes the distribution pattern, the dynamics of recovery of the infected and the onset of deaths from the coronavirus, allows us to draw practical conclusions about the stages of the development of the process and the need for urgent measures to curb the elements

**Keywords:** mathematical model, coronavirus, infection, recovery, death.

УДК 519.87

Закономерность процесса распространения, динамика выздоровления заразившихся и наступления смертей от коронавируса в США описывается единой математической моделью [1 - 7]:

$$Y(t) = Y_0 + D \int_0^t \frac{1}{\Gamma(n+1)} \left(\frac{t}{\tau}\right)^{n+1} e^{-\frac{t}{\tau}} dt = Y_0 + D \Gamma_{\text{аммарасп}}\left(\frac{t}{\tau}; n+1; 1; 1\right)$$

Где:

$Y_0$  - уровень исследуемого параметра непосредственно перед ее дестабилизацией, т.е. к моменту времени  $t = 0$ ;

$D = \beta\tau$  – максимальный уровень исследуемого параметра к концу процесса, т.е., к моменту времени  $t = \infty$ .

$$\Gamma(n+1) = \frac{1}{\tau} \int_0^{\infty} \left(\frac{t}{\tau}\right)^n e^{-\frac{t}{\tau}} dt = \frac{1}{e \Gamma_{\text{аммарасп}}(1; n+1; 1; 0)}$$
 -Гамма-функция

Эйлера;

$n$  – порядок процесса;

$\tau$  – постоянная времени процесса.

Если известен массив  $i$ , в количестве  $4 \leq i \leq k$  пар фактических значений функции  $f_i = Y_{t_{i+1}} - Y_i$  к соответствующим моментам времени  $t_i = t_{i+1} - t_i$ , то параметры  $n$ ,  $\tau$  и коэффициент  $\beta$ , оцениваются следующим образом:

$$n = \frac{(kS_2 - S_1^2)S_8 + (S_1S_4 - S_2S_3)S_5 + (S_1S_3 - kS_4)S_6}{(kS_2 - S_1^2)S_7 + (S_1S_4 - S_2S_3)S_3 + (S_1S_3 - kS_4)S_4}$$

$$\tau = \frac{kS_2 - S_1^2}{S_1S_5 - kS_6 - n(S_1S_3 - kS_4)}$$

$$\beta = \frac{e^{\frac{S_1 + S_5 - nS_3}{k} + n \ln \tau}}{e \text{Гамма} \text{расн}(1; n + 1; 1; 0)}$$

где:  $S_1 = \sum_{i=1}^{i=k} t$ ;  $S_2 = \sum_{i=1}^{i=k} t^2$ ;  $S_3 = \sum_{i=1}^{i=k} \ln t$ ;  $S_4 = \sum_{i=1}^{i=k} t \ln t$ ;

$S_5 = \sum_{i=1}^{i=k} \ln f$ ;  $S_6 = \sum_{i=1}^{i=k} t \ln f$ ;  $S_7 = \sum_{i=1}^{i=k} (\ln t)^2$ ;  $S_8 = \sum_{i=1}^{i=k} \ln t \ln f$ .

Были обработаны результаты распространения вируса  $Y(t)$ , выздоровления заразившихся лиц ( $Y_r$ ) и количества умерших ( $Y_d$ ) [8 - 9] и получены следующие результаты (Рис. 1):

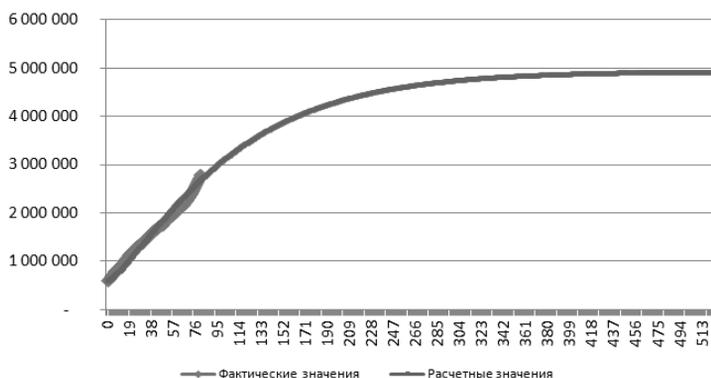


Рис. 1. Прогноз общего количества заболевших в США

Формула расчета (1):

$$Y(t) = 606603 + 4333358 \int_0^t \frac{1}{\Gamma(1,3864)} \left(\frac{t}{78,4166}\right)^{1,3864} e^{-\frac{t}{78,4166}} dt \quad (1)$$

Возможная ошибка исходных данных или расчета  $\Delta = 0,53\%$

Прогноз общего количества выздоровевших в США приведен на рис. 2.

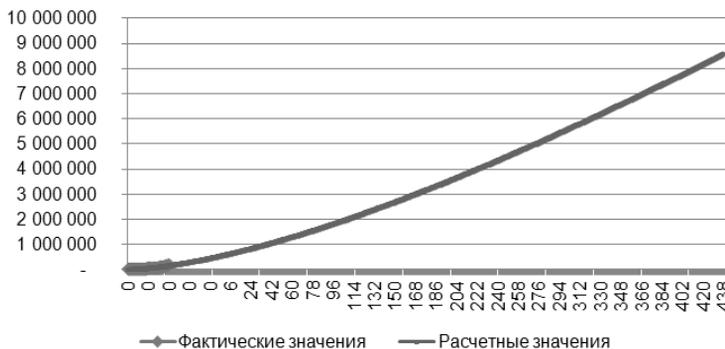


Рис. 2. Прогноз общего количества выздоровевших в США

Формула расчета (2):

$$Y_r = 36711 + 95658531 \int_0^t \frac{1}{\Gamma(1,5679)} \left(\frac{t}{1751,9673}\right)^{1,5679} e^{-\frac{t}{1751,9673}} dt \quad (2)$$

Возможная ошибка исходных данных или расчета  $\Delta = 12,79\%$

Прогноз общего количества смертей в США приведен на рисунке 3:

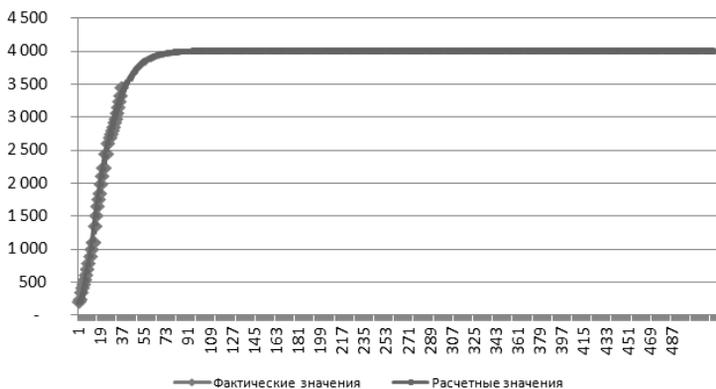


Рис. 3. Прогноз общего количества смертей в США

Формула расчета (3):

$$U_d = 213 + 3813 \int_0^t \frac{1}{\Gamma(1,1190)} \left(\frac{t}{10,5568}\right)^{1,1190} e^{-\frac{t}{10,5568}} dt \quad (3)$$

Возможная ошибка исходных данных или расчета  $\Delta = 3,29\%$

**Выводы:**

4. Предложенное соотношение, описывающее закономерность распространения, динамику выздоровления заразившихся и наступления смертей от коронавируса, позволяет делать практические выводы о стадиях развития процесса и необходимости принятия срочных мер по обузданию стихии;

5. Дальнейший, ежедневный, мониторинг ситуации с привлечением новых фактических данных, позволит анализировать изменения постоянных параметров процесса с целью воздействия на ход идущих тревожных процессов в США;

6. Параметры функции, описывающей процесс, подвержены быстрым изменениям в широком диапазоне значений, что свидетельствует об исключительной изменчивости ситуации в стране.

**Список литературы / References**

1. Султонов Ю. «Универсальная регрессионная модель для прогнозирования рыночной цены. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/ru/articles/250>, 7. 02. 2011/ (дата обращения: 23.07.2020).
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/en/articles/250>, 9.01.2012/ (дата обращения: 23.07.2020).
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/pt/articles/25014.02.2014/> (дата обращения: 23.07.2020).
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/es/articles/250> 21.03.2014/ (дата обращения: 23.07.2020).
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/zh/articles/250> 8.05.2014/ (дата обращения: 23.07.2020).
6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/ja/articles/250> 29.05.2014/ (дата обращения: 23.07.2020).
7. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/de/articles/250> 14.03.2016/ (дата обращения: 23.07.2020).
8. РИА НОВОСТИ, «В Китае опубликовали статистику по заболеванию коронавирусом за неделю». [Электронный ресурс]. Режим доступа: 08:58 08.02.2020 <https://ria.ru/20200208/1564427670.html>/ (дата обращения: 23.07.2020).
9. Вызванная коронавирусом 2019-nCoV пневмония получила название NCP, ПЕКИН, 9 февраля. / Корр. ТАСС Зоя Русинова. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://news.mail.ru/society/40514686/?frommail=1/> (дата обращения: 23.07.2020).
10. Султонов Ю. Закономерность процесса распространения, динамики выздоровления заразившихся и наступления смертей от коронавируса 2019-nCoV в Китайской Народной Республике, «Вестник науки и образования». № 15 (93), 2020. www. SCIENTIFICJOURNAL.RU.

11. *Sultonov Y.* "Universal regression model for forecasting the market price". [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/ru/articles/250>. 07.02.2011/ (дата обращения: 23.07.2020).
12. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/en/articles/250>. 9.01.2012/ (дата обращения: 23.07.2020).
13. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/pt/articles/250>. 14.02.2014/ (дата обращения: 23.07.2020).
14. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/es/articles/250>. 03/21/2014/ (дата обращения: 23.07.2020).
15. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/zh/articles/250>. 05/08/2014/ (дата обращения: 23.07.2020).
16. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/ja/articles/250>. 05/29/2014/ (дата обращения: 23.07.2020).
17. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mql5.com/de/articles/250>. 03/14/2016/ (дата обращения: 23.07.2020).
18. Chronology of the spread of COVID-19. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F\\_%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F\\_COVID-19/](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F_%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_COVID-19/) (дата обращения: 23.07.2020).
19. Pneumonia due to 2019-nCoV coronavirus was named NCP, BEIJING, 9 February. / Corr. TASS Zoya Rusinova. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://news.mail.ru/society/40514686/?frommail=1/> (дата обращения: 23.07.2020).
20. *Sultonov Y.* The regularity of the spreading process, the dynamics of the recovery of those infected and the onset of deaths from the 2019-nCoV coronavirus in the People's Republic of China. "Bulletin of Science and Education". № 15 (93), 2020. [www. SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://www.SCIENTIFICJOURNAL.RU).

## СПОСОБЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПОДЗЕМНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ УРАНА ИЗ ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫХ РУД МЕСТОРОЖДЕНИЙ УЗБЕКИСТАНА

Жиянов А.Б.<sup>1</sup>, Буриев Ш.У.<sup>2</sup>, Ражаббоев И.М.<sup>3</sup>, Каршибоев Ш.Б.<sup>4</sup>

Email: Zhiyanov693@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Жиянов Абдунор Бобокулович - старший преподаватель;

<sup>2</sup>Буриев Шукурулло Убайдуллоевич - ассистент,  
кафедра добычи и переработки руд редких и радиоактивных металлов, горный факультет;

<sup>3</sup>Ражаббоев Ибодулла Муродуллаевич - старший преподаватель,  
кафедра металлургии,

Навоийский государственный горный институт,  
г. Навои;

<sup>4</sup>Каршибоев Шерзод Бегмамат угли - ассистент,  
кафедра металлургии,

Алмалыкский филиал

Ташкентский государственный технический университет, г. Алмалык,  
Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье приведены результаты исследований по интенсификации параметров подземного выщелачивания урана из месторождений со сложными горно-геологическими условиями. Результаты исследований получены из проведенных опытно-промышленных работ в урановых месторождениях Навоийского горно-металлургического комбината (НГМК). В целях увеличения коэффициента фильтрации продуктивного пласта были применены поверхностно-активные вещества (ПАВ). Впервые был использован сульфано́л в качестве ПАВа для повышения степени извлечения полезного компонента из слабопроницаемых руд методом подземного выщелачивания.

**Ключевые слова:** слабопроницаемый продуктивный горизонт, ПАВ, сульфано́л, гидродинамический режим, интенсификация процесса подземного выщелачивания, слабообводнённый рудный пласт.

## METHODS FOR INTENSIFICATION OF UNDERGROUND LEACHING OF URANIUM FROM HARD-TO-REMOVE ORE FROM UZBEKISTAN DEPOSITS

Zhiyanov A.B.<sup>1</sup>, Buriev Sh.U.<sup>2</sup>, Razhabboyev I.M.<sup>3</sup>, Karshiboev Sh.B.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Zhiyanov Abdunor Bobokulovich - Senior Teacher;

<sup>2</sup>Buriev Shukurullo Ubaydulloevich - Assistant,  
DEPARTMENT OF MINING AND PROCESSING OF RARE AND RADIOACTIVE METALS, MINING FACULTY;

<sup>3</sup>Razhabboyev Ibdulla Murodullayevich - Senior Teacher,  
DEPARTMENT OF METALLURGY,  
NAVOI STATE MINING INSTITUTE,  
NAVOI;

<sup>4</sup>Karshibaev Sherzod Bekmammat ugli - Assistant,  
DEPARTMENT OF METALLURGY,  
ALMALYK BRANCH  
TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY, ALMALYK,  
REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the article presents the results of research on the intensification of the parameters of underground deposits in difficult mining and geological conditions. The research results were obtained from the pilot work carried out at the uranium deposits of the Navoi Mining and Metallurgical Combine (NMMC). In order to increase the impact factor of the formation product, surfactants were used. Initially, sulfanol was used to increase the degree of recovery of useful components from low-permeability ores by in-situ leaching.

**Keywords:** deep permeable productive horizontal, surfactant, sulfanol, hydrodynamic regime, intensification of the underground leaching process, poorly watered ore layer.

На сегодняшний день во всем мире год за годом усложняется процесс обработки глубоких залежей урановых руд методом подземного выщелачивания (ПВ), а также возникают проблемы добычи урана из слабопроницаемых руд. Одним из решений данной проблемы является разработка новой технологии, управление гидродинамическим режимом подачи раствора в песчаники и увеличение проницаемости пласта путем применения поверхностно-активных веществ (ПАВ). При обработке запасов слабопроницаемых и слабообводненных руд повышается концентрация металла в продуктивных растворах, снижается удельный расход серной кислоты, сокращается время обработки блоков и увеличивается минерально-сырьевая база.

Одним из направлений интенсификации процесса подземного выщелачивания урана является использование различных окислителей и добавление ПАВ, выбор и практическое применение которых при способе ПВ урана имеет необходимость.

В настоящей работе проводились опытно-промышленные работы на месторождениях РУ-5 Навоийского горно-металлургического комбината (НГМК) по разработке технологии обработки урановых месторождений со слабой проницаемостью рудоносного горизонта.

На месторождении Лявлякен и Кетмончи НГМК проводились опытные работы по повышению производительности низкодебитных откачных скважин, на действующих ячейках слабопроницаемых урановых руд с низким коэффициентом фильтрации – менее  $0,5 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

Окисление рудного горизонта предусматривается по серноокислотной схеме. Реагент для проведения работ - ПАВ (сульфанол) подавался вместе с серной кислотой концентрацией 8-10 г/л в закачные скважины. Изменения дебита откачных скважин приведены в табл. 1.

Таблица 1. Результаты изменения дебита откачных скважин на месторождении Лявлякен

Время, сутки	рН	Дебит без добавки ПАВ + $\text{H}_2\text{SO}_4$ (10г / л)	Ен, мв	Дебит с добавкой ПАВ	Ен, мв	рН
10	1,5	1 м <sup>3</sup> /час	350	1,1 м <sup>3</sup> /час	550	1,69
15	1,5	0,8 м <sup>3</sup> /час	310	1,2 м <sup>3</sup> /час	650	1,69
20	1,5	1 м <sup>3</sup> /час	350	1,4 м <sup>3</sup> /час	680	1,69
25	1,5	0,8 м <sup>3</sup> /час	365	1,4 м <sup>3</sup> /час	660	1,69
30	1,5	1 м <sup>3</sup> /час	300	1,5 м <sup>3</sup> /час	750	1,69
35	1,5	1 м <sup>3</sup> /час	365	1,6 м <sup>3</sup> /час	800	1,69
40	1,5	1 м <sup>3</sup> /час	365	1,6 м <sup>3</sup> /час	800	1,69

На урановых месторождениях Лявлякен и Кетмончи через 1,5 месяца после начала подачи выщелачивающего раствора ПАВ сульфанола в скважины наблюдалось увеличение дебита откачных скважин. Это вызывало резкое увеличение приемистости закачных скважин и возникала необходимость каждый день замерять уровень скважины.

Таблица 2. Результаты изменения дебита откачных скважин на месторождении Кетмончи

Время, сутки	рН	Дебит без добавки ПАВ + $\text{H}_2\text{SO}_4$ 10 г/л	Ен, мв	Дебит с добавкой ПАВ (1,5г/л) + $\text{H}_2\text{SO}_4$ 10 г/л	Ен, мв	рН
10	1,5	1 м <sup>3</sup> /час	350	1,1 м <sup>3</sup> /час	550	1,69
15	1,89	1 м <sup>3</sup> /час	310	1,8 м <sup>3</sup> /час	650	1,80
20	1,69	1 м <sup>3</sup> /час	350	1,8 м <sup>3</sup> /час	680	1,69
25	1,5	1 м <sup>3</sup> /час	365	1,8 м <sup>3</sup> /час	660	1,70
30	1,4	1 м <sup>3</sup> /час	300	1,8 м <sup>3</sup> /час	750	1,80
35	1,5	1 м <sup>3</sup> /час	365	1,7 м <sup>3</sup> /час	800	1,85
40	1,5	1 м <sup>3</sup> /час	365	1,8 м <sup>3</sup> /час	800	1,75

Преимущества применения поверхностно-активных веществ заключается в следующем:

Повышение скорости выщелачивающих растворов, уменьшение расхода серной кислоты в 1,6-1,7 раза, увеличение извлечения урана на 10-12%, повышение содержания металла в продуктивном растворе в процессе эксперимента на величине рН контролировали дебиты откачных скважин. Во время замеров из скважин отбирались пробы на содержание металла.

Таблица 3. Результаты опробования содержание металла участка ПВ Кетмончи и Лявлякан

№ п/п	Кетмончи			Лявлякан		
	рН	Ме, мг/л	ПАВ, г/л	рН	Ме, мг/л	ПАВ, г/л
1	1,69	25,0	1,5	1,69	35,0	1,5
2	1,69	41,0	1,5	1,60	31,0	1,5
3	1,69	21,0	1,5	1,60	31,0	1,5
4	1,69	58,0	1,5	1,60	68,0	1,5
5	1,69	32,0	1,5	1,60	42,0	1,5
6	1,69	32,0	1,5	1,60	42,0	1,5

В процессе эксперимента велся учет количества закачанных и откачанных растворов.

Таким образом, введение в процесс выщелачивания поверхностно-активных веществ привело к интенсификации процесса выщелачивания урановых руд и окисления в кратчайшее время продуктивного пласта.

Следовательно, использование ПАВ только в сернокислых растворах менее эффективно, чем предварительное окисление рудного горизонта выщелачивавшим раствором. Опытным путем установлено, что концентрация ПАВ для увеличения проницаемости горных пород обеспечивается повышением дебита откачных скважин.

Опытные работы по применению ПАВ продолжены на урановых месторождениях Лявлякан. В соответствии с утвержденной программой для альтернативного выбора дальнейшей технологии опытные работы проводились по трём направлениям:

1. Применение в качестве комплексообразователя бикарбоната аммония с эжектированием атмосферного воздуха;
2. Применение бикарбоната аммония и сульфанола с эжектированием атмосферного воздуха;
3. Окисление техническим кислородом через специальный эжектор.

#### Список литературы / References

1. Аликулов Ш.Ш., Нажимов Ф.Ф. Анализ базовой модели подземного выщелачивания урана к природным условиям месторождения // Горный информационно-аналитический бюллетень. Москва, 2015. № 1. С. 98-104.
2. Аликулов Ш.Ш. Интенсификация технологических процессов подземного выщелачивания урана из слабопроницаемых руд // Известия вузов. Горный журнал. Екатеринбург, 2017. № 1. С. 78-81.
3. Аликулов Ш.Ш. Исследование кинетики продуктивных растворов при подземном выщелачивании урана // Материалы XXV Международного научного симпозиума «Неделя горняка-2017». Отдельный выпуск. Москва, 23-27 января 2017 г. С. 140-143.
4. Аликулов Ш.Ш., Курбанов М.А., Шарафутдинов У.З., Халимов И.У. Исследование гидродинамических параметров при подземном выщелачивании путем физического моделирования // Горный вестник Узбекистана. Навои, 2019. № 1. С. 77-82.

# ЗАЩИТА ОТ ШИРОКОВЕЩАТЕЛЬНЫХ ШТОРМОВ В СЕТЯХ ПРОВАЙДЕРОВ

Раджабов Ф.Р. Email: Radzhabov 693@scientifictext.ru

Раджабов Фарид Рауфович – сервисный инженер,  
АО «Nvision Business Solutions», г. Москва

**Аннотация:** несмотря на интеллектуальность и эффективность современного сетевого оборудования, широковещательный шторм остается актуальной проблемой сетевого администрирования. Принимая во внимание «скудность теоретической базы, допускающей практическое применение», поиск прикладных методов на основе экспериментов для профилактики появления или обнаружения широковещательного шторма является востребованным в решении задачи повышения производительности сетей провайдеров. Целью настоящей работы является поиск, обзор и анализ практических методов обнаружения широковещательного трафика и поиск средств повышения безопасности и надежности сетей провайдеров на их основе.

**Ключевые слова:** широковещательный шторм, сеть провайдера, мониторинг сети.

## PROTECTION AGAINST BROADCASTING STORMS IN NETWORK PROVIDERS Radzhabov F.R.

Radzhabov Farid Raufovich – Service Engineer,  
JSC “NVISION BUSINESS SOLUTIONS”, MOSCOW

**Abstract:** despite the intelligence and efficiency of modern network equipment, the broadcast storm remains an urgent problem of network administration. Taking into account the “scarcity of a theoretical base that allows practical application,” the search for applied methods based on experiments to prevent the appearance or detection of a broadcast storm is in demand in solving the problem of increasing the productivity of provider networks.

The aim of this work is to search, review and analyze practical methods for detecting broadcast traffic and to search for ways to increase the security and reliability of provider networks based on them.

**Keywords:** broadcast storm, network provider, network monitoring.

УДК 004.722.4

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-11501

Широковещательный шторм возникает, когда сетевая система перегружена непрерывным многоадресным (*multicast*) или широковещательным (*broadcast*) трафиком. Когда различные узлы отправляют / транслируют данные по сетевому каналу, а другие сетевые устройства ретранслируют данные обратно в сетевой канал в ответ, это в конечном итоге приводит к понижению производительности сети и сбою сетевого взаимодействия. Отказаться от использования широковещательных пакетов в сети практически невозможно, так как они используются служебными протоколами всех известных стеков протоколов: TCP/IP, IPX/SPX, AppleTalk.

Существует много причин, по которым происходит широковещательный шторм, включая плохую технологию и неправильные конфигурации сети, приводящие к петлям коммутации, хакерские атаки на сеть, коммутаторы с неисправным портом или низкой скоростью порта, неисправность сетевой карты, зараженные ПК и пр. Следующие составляющие играют активную роль в создании широковещательного шторма:

- плохое управление сетью;
- плохой мониторинг сети;
- использование дешевых устройств, в том числе концентраторов, коммутаторов, маршрутизаторов, кабелей, разъемов и т. д.;
- неправильно поддерживаемая конфигурация сети и неопытные сетевые инженеры;
- отсутствие логической топологии сети, которая необходима для правильного управления и предоставления рекомендаций для всех маршрутов сетевого трафика.

Поэтому, широковещательный шторм является **актуальной проблемой** сетевого администрирования, несмотря на интеллектуальность и эффективность современного сетевого оборудования.

Предлагаемые в настоящее время решения: сегментирование сети посредством виртуальных сетей (*VLAN – Virtual Local Area Network*), использование специальных протоколов (*STP, RSTP, MSTP* и др.) для построения путей без петель для пакетов, контроль широковещательного трафика в программах – сетевых анализаторах, уже доказано, не обеспечивают гарантированной защиты от широковещательного шторма. Например, в [1] доказано, что проблема организации трафика, которая заключается в поиске оптимальной логической топологии коммутируемых сетей Ethernet, реализующих протокол *MSTP*, является *NP*-трудной.

Следовательно, решение задачи выявления и уменьшения воздействий на сеть, приводящих к появлению широковещательного шторма и снижению производительности сетей провайдеров, является востребованным в практической деятельности поддержки работоспособности сети.

В [2] приводится пример образования широковещательного шторма в результате передачи сегмента (на транспортном уровне) с неверным параметром (например, номером порта назначения) широковещательным способом 10 000 машинам. Каждая машина может послать обратно сообщение об ошибке. Протокол *UDP* страдал от подобной проблемы, пока протокол *ICMP (Internet Control Message Protocol – протокол межсетевых управляющих сообщений, входит в стек TCP/IP)* не был изменен так, чтобы хосты воздерживались от отправки сообщений об ошибке в ответ на широковещательные сегменты *UDP*. Беспроводным сетям с их ограниченной пропускной способностью также важно не отвечать на непроверенные широковещательные пакеты.

Принимая во внимание, что «понимание производительности сетей – это скорее искусство, чем наука», и «скудность теоретической базы, допускающей практическое применение» [2], поиск на основе экспериментов практических методов повышения производительности сетей провайдеров, является востребованным.

#### **Некоторые прикладные методы по снижению широковещательного шторма**

– Контроль шторма и соответствующие протоколы позволяют ограничивать скорость широковещательных пакетов. Если у вашего коммутатора есть такой механизм, включите его.

– Убедитесь, что IP-трансляции широковещательных пакетов отключены на устройствах третьего уровня. Нет практически никаких причин, по которым можно допустить, чтобы широковещательные пакеты, поступающие из Интернета, направлялись в частное адресное пространство. Если шторм исходит из глобальной сети, отключение широковещательной IP-трансляции отключит его.

– Разделите ваш широковещательный домен. Создание новой *VLAN* и перенос в нее хостов приведет к балансировке нагрузки широковещательного трафика до более приемлемого уровня. Широковещательный трафик необходим и полезен, но слишком большое его количество в конечном итоге приводит к ухудшению производительности работы сети.

– Проверьте, как часто очищаются таблицы ARP. Чем чаще они обновляются, тем чаще выполняются ARP-широковещательные запросы.

– Иногда, когда у коммутаторов происходит сбой работы на физическом уровне, их порты начинают отправлять широковещательный трафик в сеть. Если у вас есть запасной коммутатор той же или аналогичной модели, скопируйте конфигурацию активного коммутатора на запасной и поменяйте местами оборудование и кабели во время технического обслуживания. Если шторм утих, то это была аппаратная проблема. Если нет, то мы должны искать причину дальше.

– Проверьте петлю коммутации (*Bridging loop, Switching loop*) [3]. Скажем, был неуправляемый коммутатор уровня 2, подключенный к неуправляемому коммутатору в восходящем направлении, и кто-то подключил кабель между двумя портами на одном и том же неуправляемом коммутаторе (скажем, порты 1 и 2). Неуправляемый коммутатор будет отвечать на все широковещательные рассылки несколько раз и заполнять широковещательный домен пакетами, вызывая атаку типа «отказ в обслуживании» в сети.

○ *BPDU* и *PortFast* или аналогичные функции опциональных настроек *STP* должны быть реализованы как лучший способ предотвращения циклов.

○ Не позволяйте пользователям подключать неуправляемые коммутаторы к портам управляемого коммутатора, применяя максимальное количество *MAC*-адресов на порт. Это может быть до двух *MAC*-адресов, если у пользователя есть компьютер, подключенный к IP-телефону, который, в свою очередь, подключен к коммутатору.

1. Fortz Bernard, Gouveia Luis, Joyce-Moniz Martin. Optimal design of switched Ethernet networks implementing the Multiple Spanning Tree Protocol, Discrete Applied Mathematics, Volume 234, 2018, Pages 114-130. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166218X16303353/> (дата обращения: 15.05.2020).
2. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети. СПб.: Питер, 2012.
3. STP в Cisco. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://xgu.ru/wiki/STP\\_%D0%B2\\_Cisco/](http://xgu.ru/wiki/STP_%D0%B2_Cisco/) (дата обращения: 3.05.2020).
4. Магомедова Р.М., Раджабов Ф.Р. Мобильное приложение поддержки ведения портфолио студентов // Проблемы современной науки и образования, 2014. № 4 (22). С. 10-11.

---

## ЭВОЛЮЦИЯ РАЗВИТИЯ МОДЕЛЕЙ ДЕТАЛЕЙ В АСПЕКТЕ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Янин Н.П. Email: [Yanin693@scientifictext.ru](mailto:Yanin693@scientifictext.ru)

Янин Николай Павлович - аспирант,

кафедра автоматизации и управления технологическими процессами и производствами,  
Московский государственный технологический университет Станкин, г. Москва

**Аннотация:** в условиях создания цифровой промышленности в соответствии с концепциями Индустрии 4.0 и формированием сквозных цепочек добавочной стоимости, особую актуальность имеет процесс создания и развития цифровых моделей деталей и изделий. В соответствии с современными представлениями требуется разработка цифровых двойников и цифровых теней деталей и изделий для различных отраслей и областей применений. В статье рассмотрены методы, используемые на сегодняшний день, современные подходы и структуры для решения этих задач и перспективные предложения.

**Ключевые слова:** цифровое производство, цифровая модель изделия, цифровая модель детали, цифровой двойник, жизненный цикл.

## THE EVOLUTION OF THE DEVELOPMENT OF PART MODELS IN THE ASPECT OF CREATING DIGITAL PRODUCTION

Yanin N.P.

Yanin Nikolay Pavlovich - Postgraduate Student,

DEPARTMENT OF AUTOMATION AND CONTROL OF TECHNOLOGICAL  
PROCESSES AND PRODUCTION,

MOSCOW STATE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY STANKIN, MOSCOW

**Abstract:** in the context of creating a digital industry in accordance with the concepts of Industry 4.0 and the formation of end-to-end value chains, the process of creating and developing digital models of parts and products is of particular relevance. In accordance with modern concepts, the development of digital doubles and digital shadows of parts and products for various industries and applications is required. The report examines the methods used to date, modern approaches and structures for solving these problems, and promising proposals.

**Keywords:** digital manufacturing, digital product model, digital part model, digital double, life cycle.

УДК 004.942

Сейчас «цифровым двойником» изделия называют его виртуальную модель, которая на различных уровнях описывает реально существующий объект или деталь, выступая как цифровой двойник готового изделия, или является прототипом будущего объекта, который только проектируется. Важно отметить, что информация, которая может быть получена при использовании, тестировании или другом физическом взаимодействии с существующим изделием, должна быть получена и на основе модели тестирования его «цифрового двойника». Разберем основные параметры, которые включает в себя «цифровой двойник»:

- Геометрическую и структурную модель объекта.
- Набор расчетных данных деталей, узлов и изделия в целом (математические модели, описывающие все происходящие в объекте физические процессы).
- Систему управления жизненным циклом изделия.
- Информацию о технологических процессах изготовления и сборки отдельных элементов (технологии изготовления, модели обработки).

«Цифровой двойник» изделия может использовать модифицированную численную модель с измененными характеристиками износа или производительности. Информация от датчиков, подключенных к реальному объекту, может передаваться «цифровому двойнику» изделия в качестве граничных условий в режиме реального времени с целью моделирования, анализа и прогноза поведения объекта в рамках его служебного назначения, ресурса и других параметров.

При рассмотрении моделей изделий, которые используются сегодня на предприятиях, в первую очередь стоит обратить внимание на системы твердотельного моделирования, так как могут быть эффективными не только при их использовании конструкторами-проектировщиками. Не меньшую эффективность они могут показать и при их применении в технологических подразделениях. Особенность работы технологических отделов заключается в том, что они являются последним этапом подготовки производства, далее следует воплощение идеи конструктора в металле. Конструкторская документация, поступающая к технологу может иметь различные недостатки и ошибки, и если они выявляются только на стадии производства, то это приводит к тому, что затраты на ее исправления возрастают на порядок. Применение системы твердотельного моделирования для контроля сборки изделия и использования в построении обработки наиболее эффективная область использования.

Современные мощностные возможности компьютерной техники и математические методы моделирования геометрии твердого тела создали реальную предпосылку расширения областей применения САПР, фактически, создавая подобие цифрового двойника. Переход от двухмерного проектирования к твердотельному моделированию открывает для любого производства уникальные возможности для совершенствования конструкторской и технологической подготовки производства, прежде всего заключающиеся в многократном улучшении точности обработки поверхностей и сокращении времени создания управляющих программ для станков ЧПУ, а также позволяя повысить технологичность производства, выявляя неэффективную обработку или целые операции с помощью визуализации обработки. Повышение качества изделия требует многократного улучшения точности обработки поверхностей и создания высокоточных траекторий инструментов, а для этого нужно генерировать огромные объемы данных, т.к. режущему инструменту при этом необходимо сделать намного больше проходов по каждой траектории. Поэтому на первый план выходит вопрос решения задачи о сокращении времени создания программ для станков ЧПУ. Технологические модули, входящие в CAD / CAM / CAE -системы представляют собой функциональную интегрированную среду, поддерживающую практически все технологические процессы, используемые в машиностроительном производстве: фрезерования, сверления, токарной обработки, электроэрозионной обработки, производства литейных форм, пресс-форм и штампов. В качестве исходной информации для генерации траекторий движения инструментов используется геометрическая модель изделия, которая может быть синтезирована в данной системе или импортирована из других систем геометрического моделирования. Все это применимо, если производство работает в едином продукте CAD / CAM / CAE, который обеспечивает взаимодействие без проблем с форматами и расширениями файлов. Использование единого программного продукта позволяет получить практически полноценную цифровую модель. Для примера стоит привести систему PTC Creo Parametric - масштабируемое, обеспечивающее взаимодействие параметрическое решение для максимального повышения инновации, повышения качества 3D-проектирования изделий и сокращения времени окупаемости. Программное обеспечение позволяет предоставлять наиболее точные и детальные цифровые модели наивысшего качества. Помимо прочего, цифровые модели обладают полной ассоциативностью, то есть внесенные в изделия изменения отображаются во всех документах. Это является важным критерием в цифровом изделии так как это позволяет определять, когда приступать к существенным инвестициям в поставки материалов и распределять производственные мощности. Обладая обширной библиотекой расширений CAD, CAID, CAM и CAE, а так же продукты другие продукты PTC Creo Parametric, которые обладают возможностью роста и расширения цифровых возможностей проектирования и технологической поддержки жизненных циклов изделий. Управление жизненным циклом изделий - это фундамент, позволяющий использовать преимущества цифрового потока/двойника, порождающего проектирования, аддитивного производства, промышленного

Интернета вещей и дополненной реальности для реализации инноваций. Приложения продукта служат для упорядочивания мультисистемных данных и позволяют специалистам устранить разрозненность хранилищ данных, сократить время вывода продукции на рынок, снизить затраты и повысить качество.

#### Основные преимущества PTC Creo Parametric:

- Повышение производительности при более эффективных и гибких возможностях 3D-проектирования;
- Простое и быстрое создание 3D-моделей любой детали и сборки;
- Специальный набор инструментов для работы с большими сборками;
- Автоматическое создание производственных чертежей, при полной уверенности в том, что они всегда отражают текущее изделие;
- Повышение привлекательности внешнего вида с помощью возможностей по созданию поверхностей;
- Легкое видоизменение нейтральных данных и данных не из CAD PTC от клиентов и поставщиков, позволяющее избежать необходимости преобразования файлов или повторного создания 3D-моделей с нуля;
- Мгновенный доступ к библиотеке деталей, включая винты, болты, гайки и шайбы;
- Получение мгновенного доступа к комплексным учебным материалам и руководствам по продукту.

Но зачастую на предприятии нет единого продукта и/или уровня разработки, обеспечивающего описанное выше взаимодействие. Ниже приведена схема (рис. 1), которую зачастую используют на предприятиях, использующих различные CAD/CAM системы, не имеющие единого пространства.

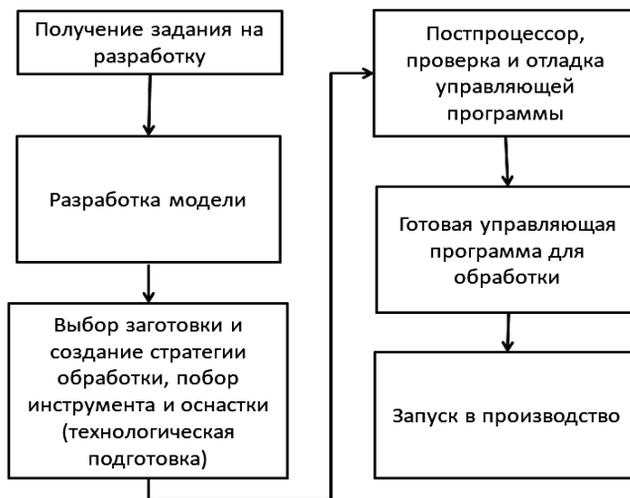


Рис. 1. Схема подготовки управляющей программы

Позволяет на сегодняшний день сделать выполнение и использование электронных моделей в CAD/CAM системах максимально эффективно как для проектирования элемента в сборочной единице, так и технологической подготовки производства, но использование подобных моделей не является цифровым двойником детали или изделия. Стоит отметить и отсутствие возможности планирования, контроля и прогнозирования сроков и этапов разработки и изготовления при использовании вышеупомянутой системы. Решением данной проблемы может стать разработка и использование систем, в современной литературе обозначаемых термином - Цифровой двойник (Digital Twin) – это виртуальная интерактивная копия реального физического объекта или технологического процесса, которая позволяет эффективно управлять им, оптимизируя операции. Например, цифровой двойник определенного цеха или линии позволяет моделировать расположение оборудования, перемещение сотрудников, рабочие процессы и внештатные ситуации. Именно интерактивность отличает понятие цифрового двойника от термина «информационная модель изделия» (ИМИ) по ГОСТ 2.053-2006. ГОСТ 2.053-2006, в свою

очередь, характеризует ИМИ как совокупность данных и отношений между ними, описывающую различные свойства реального изделия, интересующие разработчика модели и потенциального или реального пользователя. В отличие от ИМИ, цифровой двойник не ограничивается сбором данных, полученных во время разработки и изготовления продукта, а продолжает собирать и анализировать информацию в течение всего жизненного цикла реального объекта, например, с помощью устройств Internet Of Things (IoT).

Цифровые двойники можно разделить на 3 категории:

– Прототип (Digital Twin Prototype, DTP) – виртуальный аналог реального физического объекта. Он содержит все данные по этому продукту, включая информацию со стадий проектирования и производства, например, требования к изделию, трехмерную модель объекта, описание технологических процессов, условия утилизации и т.д.

– Экземпляр (Digital Twin Instance, DTI) – данные, описывающие физический объект. Например, аннотированная трехмерная модель, сведения о материалах и компонентах изделия, информацию о рабочих процессах, итоги тестов, записи о проведенных ремонтах, операционные данные от датчиков, параметры мониторинга и пр.

– Агрегированный двойник (Digital Twin Aggregate, DTA) – система, которая объединяет все цифровые двойники и их реальные прототипы, позволяя собирать данные и обмениваться ими в реальном времени.

Таким образом, цифровой двойник можно рассматривать в качестве виртуального прототипа реального объекта или процесса, который содержит все данные о нем, включая историю и информацию о текущем состоянии. Интерактивный анализ данных позволяет получать информацию о загрузке и производительности в реальном времени, что дает возможность более четкого планирования, контроля и прогнозирования сроков и этапов разработки и изготовления. На сегодняшний день этот подход является самым современным и перспективным.

#### *Список литературы / References*

1. Бунаков П.Ю., Широких Э.В. Сквозное проектирование в машиностроении. Основы теории и практикум. М.: ДМК Пресс, 2010. 120 с.: ил.
2. Липкин Е. ИНДУСТРИЯ 4.0: Умные технологии – ключевой элемент в промышленной конкуренции М.: ООО «Остек-СМТ», 2017. 224 стр.
3. Шваб Клаус. Ш33 Технологии Четвертой промышленной революции: [перевод с английского] / Клаус Шваб, Николас Дэвис. Москва: Эксмо, 2018. 320 с.: ил. (Top Business Awards).
4. Черепашков А.А., Носов Н.В. Компьютерные технологии, моделирование и автоматизированные системы в машиностроении. Учеб. для студ. вузов. Волгоград: Издательский дом «Ин-Фолио», 2009. 640 с.
5. Брендл Деннис. «Умное» производство: Конвергенция различных составляющих». № 6 (66), 2016 CONTROL ENGINEERING РОССИЯ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://controlengrussia.com/industry-4-0/smart\\_manufacturing/](https://controlengrussia.com/industry-4-0/smart_manufacturing/) (дата обращения: 17.07.2020).
6. Бунаков П.Ю. Высокоинтегрированные технологии в металлообработке / П.Ю. Бунаков, Э.В. Широких. М.: ДМК Пресс, 2011. 208 с.

## ГЕНДЕРНЫЙ ПОДХОД В ГОСУДАРСТВЕННОЙ БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**Бектурганова М.С. Email: Bekturganova693@scientifictext.ru**

*Бектурганова Макпал Саттикуловна – кандидат экономических наук, MBA,  
Институт экономики*

*Комитет науки Министерства образования и науки Республики Казахстан,  
г. Алматы, Республика Казахстан*

**Аннотация:** *гендерный подход в планировании бюджетных расходов в нынешних реалиях является относительно малоизученным инструментом, хотя на мероприятия гендерного характера бюджетные средства предусмотрены. Вместе с тем, нельзя не отметить, что выделение бюджетных средств на потребности гендерной сферы в большей степени преследует цель достижения промежуточных ориентиров, а не получения итоговых результатов. Существенным фактором, препятствующим внедрению основ гендерного бюджетирования, выступает отсутствие четкой группировки расходов по социальным и групповым критериям, а также по направлениям, характеризующим степень социальной нагрузки. В статье проведен анализ процессов внедрения разных инициатив гендерного бюджетирования в странах ОЭСР. В статье использованы методы PEST и PRESTCOM для анализа факторов и предпосылок разработки методологии гендерно-чувствительного бюджетирования в РК. В исследовании мы использовали экспертное интервью как метод исследования гендерного бюджетирования. Предложены рекомендации для продвижения технологии гендерно-чувствительного бюджетирования в Казахстане.*

**Ключевые слова:** *гендерное бюджетирование, гендерная политика, бюджет с учетом гендерных аспектов, бюджетные инициативы с учетом гендерных факторов, метод PEST, метод PRESTCOM.*

## GENDER APPROACH IN THE STATE BUDGET POLICY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**Bekturganova M.S.**

*Bekturganova Makpal Sattikulovna – PhD of Economic Sciences, MBA,  
INSTITUTE OF ECONOMICS*

*SCIENCE COMMITTEE OF THE MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN, ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

**Abstract:** *the gender approach in planning budget expenditures in the current realities is relatively poorly studied, although budgetary funds are not taken into account in gender activities. At the same time, it should be noted that the allocation of budgetary funds for needs in the main areas is aimed at achieving intermediate targets, and not to obtain final results. Significant reasons that impede the introduction of fundamental budgeting, the lack of clear distributions of costs by social and group indicators, as well as by areas, are characterized by a high degree of social burden. The article analyzes the processes of implementation of various gender budgeting initiatives in OECD countries. The article uses PEST and PRESTCOM methods to analyze factors and develop a methodology for gender-sensitive budgeting in Kazakhstan. We used expert interviews in our research. Recommendations for the promotion of gender-sensitive budgeting technologies in Kazakhstan are offered.*

**Keywords:** *gender budgeting, gender policy, gender budgeting, gender budgeting initiatives, PEST method, PRESTCOM method.*

С каждым годом возрастает значимость гендерного равенства среди граждан. Реализация гендерной политики лежит в основе государственного курса большинства стран мира. Для Республики Казахстан данный вектор развития получил всеобщую поддержку на всех уровнях. Понятие гендерного бюджетирования было подробно разъяснено в национальной Стратегии гендерного равенства [1] (далее – Документ), разработанной на период 2006 - 2016 гг. На сегодняшний день Документ определяет основные принципы и подходы гендерной политики,

реализуемой государственными органами Республики Казахстан, гарантирующий расширение прав представительниц слабого пола и обеспечивающий справедливое равенство мужчин и женщин.

Своеобразным продолжением Документа, определяющего базовые основы гендерного равенства республики, стала доработанная “Концепция семейной и гендерной политики в РК до 2030 года” [2], утвержденная 6 декабря 2016 года. В тексте Концепции формулировалась главная задача, стоящая перед государством в этой сфере. В частности, внедрялся особый механизм гендерных подходов к созданию, масштабной реализации и действенному контролю, за ходом выполнения требований законодательства, центрального и местных бюджетов, а также государственных и социально-экономических программ.

Вместе с тем следует отметить, что, несмотря на видимые достижения, остается нерешенным целый ряд важнейших аспектов гендерного равенства, особенно в сфере труда и занятости; учете домашнего труда, формировании гендерной статистики и др.

Решение вопросов гендерной политики стало актуальным и в связи с необходимостью реализации стратегической цели страны – вхождение в 30 развитых стран мира в новых исторических условиях.

На сегодняшний день около в 100 странах мира внедряются разные инициативы гендерного бюджетирования. В развитых странах, таких как Канада, Австралия, Швеция, Франция, Норвегия и Испания, гендерное бюджетирование уже стало частью официального бюджетного процесса. В большинстве государств, входящих в состав Организации экономического сотрудничества и развития установлена единая форма гендерного бюджетирования, однако на практике имеются некоторые различия. К примеру, гендерное бюджетирование в Австрии реализуется благодаря применению целой системы характеризующих показателей. Работает система следующим образом: вначале формируются цели и планируемые результаты гендерного равенства, причем данный механизм касается каждого Федерального министерства. Одновременно, ведется постоянный мониторинг достигнутых ориентиров с выведением прогрессивных изменений гендерного равенства. В Испании используется иной подход. Здесь формирование гендерного бюджета реализуется на базе поданного заявления федерального органа по гендерным вопросам, с детальным пояснением, как это все способствует выполнению Стратегического плана по обеспечению равных возможностей. Стратегический план приравнивается к анализу гендерного влияния каждой сметы расходов в инициативе по бюджету.

Исполнительные государственные органы Республики Казахстан активно перенимают успешную практику Организации экономического сотрудничества и развития по гендерно-ориентированному планированию и бюджетированию. Чтобы помочь женщинам в трудоустройстве разрабатываются специальные программы. Ключевую роль в содействии переходу к гендерному бюджетированию во всем правительстве выполняет Национальная комиссия по делам женщин, семье и демографической политике. С учетом выбора формы бюджетирования с ориентацией на итоговые результаты, Казахстаном утвержден механизм внедрения гендерного бюджетирования с использованием системы планирования, аналогичной Австрии. Следует также отметить, что правительственным органам в своих стратегических планах рекомендуется использовать оценочные индикаторы, ориентированные на гендерные аспекты.

Национальные правительства несут ответственность за обеспечение того, чтобы женщины пользовались своими правами человека, и за решение проблемы гендерного неравенства. Одним из ключевых способов сделать это является предоставление более качественных государственных услуг. Финансирование государственных услуг во многом зависит от налоговой политики. Налог является крупнейшим и наиболее устойчивым источником государственных доходов. Однако несправедливость в отношении того, как и с кого взимаются налоги, может противоречить цели продвижения гендерного равенства [3].

Мы определяем *гендерное бюджетирование* как инструмент, используемый для расширения и прогресса равенства через бюджетный процесс. Поскольку бюджетный процесс является ежегодным/многолетним процессом, в течение цикла которого существует несколько возможностей для реализации гендерной проблематики (Рисунок 1).



Рис. 1. Гендерное бюджетирование в рамках всего бюджетного цикла

Примечание. Составлено по источнику [4]

Методологию применению SWOT-анализа должен предшествовать анализ с использованием распространенных в развитых странах методов PEST и PRESTCOM. PEST-анализ (иногда обозначают как STEP) — это маркетинговый инструмент, предназначенный для выявления политических (Political), экономических (Economic), социальных (Social) и технологических (Technological) аспектов внешней среды, которые влияют на бизнес компании. Метод PRESTCOM (Political, Regulatory, Economic, Social, Technical, Competition, Organizational, Market factors) охватывает анализ регуляционных, конкурентных, организационных, рыночных факторов.

К основным факторам макросреды относятся: социальные, технологические и природные (технологические), экономические и конкурентные (экономические), политико-правовые (политические) факторы. Для их изучения существует специальная система слежения за внешней средой, которая проводит сбор и анализ материалов, специальные наблюдения и исследования. Собранные данные подвергаются анализу для выявления тенденций их изменения и влияния на социально-экономическое развитие страны.



Рис. 2. Этапы освоения основ национальной бюджетной системы

Примечание. Составлено автором.

Обычно для анализа макросреды применяется методика STEP-анализа, основывающаяся на изучении социальных (Social), технологических (Technological), экономических (Economical) и политических (Political) факторов. В зависимости от приоритетности учета групп факторов различают варианты этой методики:

а) STEP-анализ: приоритетными считаются социальные и технологические факторы. Применим для стран с развитой экономикой и стабильной политической системой;

б) PEST-анализ: приоритетны экономические и политические факторы. Применим для стран со слаборазвитой экономикой или экономикой в переходные периоды.

Анализ PEST (political, economic, social, technological factors) заключается в идентификации и оценке политических, экономических, социально-культурных, технологических факторов (таблица 1).

Таблица 1. Краткий PEST-анализ факторов и предпосылок разработки методологии гендерно-чувствительного бюджетирования в РК

Фактор	Позитивное влияние на возможности	Негативное влияние на возможности
<i>Р - Политические факторы влияния на гендерно-чувствительного бюджетирования</i>		
1	2	3
Политический курс по внедрению гендерно-чувствительного бюджетирования	Проведение комплексной экспертизы гендерных пробелов в финансировании и определение мер по их устранению	Неспособность обеспечить должное реагирование на потребности и приоритеты женщин со стороны системы государственных услуг; Излишняя бюрократизация
<i>Е - Экономические факторы влияния гендерно-чувствительного бюджетирования</i>		
Повышение экономического роста и благосостояния	Выделение социальных расходов как зоны гендерной экспертизы бюджета	Потребность в высококвалифицированных кадрах; Недостаточный уровень компетенций персонала и руководящего звена
Негативный опыт неэффективных инвестиций по внедрению гендерного бюджетирования	Минимизация рисков государственных инвестиций. Оценка рисков частных инвестиций	Низкий уровень активности бизнес-среды при решении проблем гендерного неравенства
<i>S - Социальные факторы влияния гендерно-чувствительного бюджетирования</i>		
Темпы экономического развития территорий	Вовлечение общественности в процесс составления бюджета; Улучшение качеств программ и услуг для населения; Социальные государственные целевые программы	Отсутствие курса на снижение социальных диспропорций, включая и гендерные ориентиры
<i>T - Технологические факторы влияния гендерно-чувствительного бюджетирования</i>		
Диверсификация бюджета и технологий	Поиск и выбор направлений и специализаций в сфере гендерного бюджетирования	Сложности технологического характера

Примечание. Составлено автором.

Также мы предлагаем рассмотреть полученные ответы экспертного интервью (7 респондентов). Опрос был проведен с помощью платформы google forms. Google forms – платформа, которая позволяет опрос, составить список вопросов и собрать адреса электронной почты. В опросе участвовали эксперты ОФ «Института равных прав и равных возможностей Казахстана», Института экономики КН МОН РК, Евразийского технологического университета РК и т.д.

Данные экспертное интервью мы предлагаем использовать как метод исследования гендерного бюджетирования. К преимуществам этого способа исследования относятся:

- 1) Возможность получить по всем вопросам развернутые ответы;
- 2) Эксперт предоставляет наиболее актуальную информацию по составлению и планированию государственного бюджета;
- 3) Исследователь может понять подход и сам способ мышления участников составления и планирования государственного бюджета;
- 4) Полученная информация позволяет делать прогнозы, даже при отсутствии нужного объема статистической информации.

Раздел 1

Вопрос 1:

Как Вы оцениваете актуальность проблемы внедрения гендерного бюджетирования в государственный бюджет Казахстана?

7 ответов



Проведенный нами анкетный опрос среди экспертов показал, что 4 (57,1%) респондентов оценивают актуальность проблемы внедрения гендерного бюджетирования в государственный бюджет Казахстана - приоритетно важным, 2 (28,6%) респондентов оценивают – актуальным, 1 (14,3%) респондент оценил вопрос абсолютно неактуальным.

Вопрос 2:

Как Вы оцениваете Вашу личную осведомленность о гендерной политике бюджетирования?

7 ответов



Как показал опрос, 3 (42,9%) респондента думают, что они проинформированы, но экспертных знаний в области гендерного бюджетирования у них нет. 2 (28,6%) респондента ответили, что они хорошо проинформированы и уже интересовались темой гендерного бюджетирования. 1 (14,3%) респондент ответил, что внимательно изучал вопрос гендерного бюджетирования и следит за внедрением политики. 1 (14,3%) респондент ответил, что имеет поверхностную информацию (если информация появляется в СМИ или в новостях).

Вопрос 3: Бюджетную систему РК составляют как самостоятельные части: республиканский бюджет РК и местные бюджеты Советов народных депутатов. Каковы официальные процедуры составления, исполнения и учета республиканского бюджета?

Каковы официальные процедуры составления, исполнения и учета бюджета?

5 ответов

Бюджет составляется на следующих стадиях бюджетного процесса: планирования (формирования, утверждения, уточнения), исполнения бюджета.

Без понятия

N/A

-

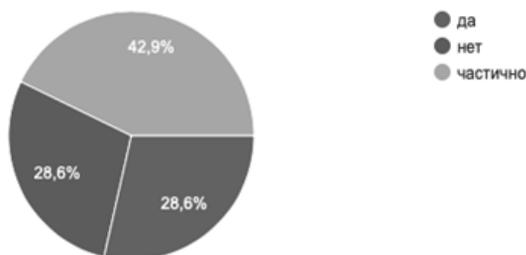
Есть республиканский и местный бюджет. Эти бюджеты устанавливаются Правительством РК.

На 3 вопрос развернуто ответили 2 из 5 респондентов: Что бюджет составляется на следующих стадиях бюджетного процесса: планирования (формирования, утверждения, уточнения), исполнения бюджета. И второй ответ, что есть республиканский и местный бюджет. Эти бюджеты устанавливаются Правительством РК.

Вопрос 4:

Учитывает ли правительство при составлении бюджета ограничения, таких как юридические требования иметь сбалансированный бюджет, требования спонсоров, сокращение расходов или сокращение дефицита?

7 ответов



От 4 вопроса были получены такие результаты, что 3 (42,3%) респондента ответили, что правительство частично учитывает при составлении бюджета ограничения, таких как юридические требования иметь сбалансированный бюджет, требования спонсоров, сокращение расходов и сокращения дефицита. 2 (28,6%) опрошенных дали ответ – нет, 2 (2,86%) опрошенных дали ответ – частично.

Вопрос 5:

Насколько эффективен законодательный орган в формировании бюджета и надзора?

7 ответов



Более половины опрошенных (71,4%), 5 респондентов, считают, что законодательный орган в формировании бюджета и надзора неэффективен, в то время как 2 (28,6%) опрошенных откликнулись, что законодательный орган эффективен в формировании бюджета и надзора.

Ответы – 2 раздел

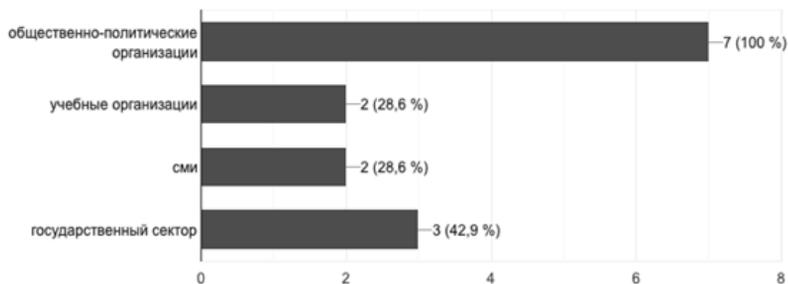
Вопрос 1: В данном вопросе респонденты могли выбирать несколько вариантов из предложенных 4 ответа. Все 7 (100%) респондентов считают, что общественно-политические организации могут быть ключевыми двигателями инициатив составления бюджета с учетом

гендерных факторов. 2 (28,6%) респондента проголосовали, что учебные организации и СМИ являются основными двигателями инициатив составления бюджета с учетом гендерных факторов. По мнению 3 (42,9%) респондентов, государственный сектор может быть ключевым двигателем инициатив составления бюджета с учетом гендерных факторов.

Вопрос 1:

Кто является / может быть ключевым двигателем инициатив составления бюджета с учетом гендерных факторов?

7 ответов

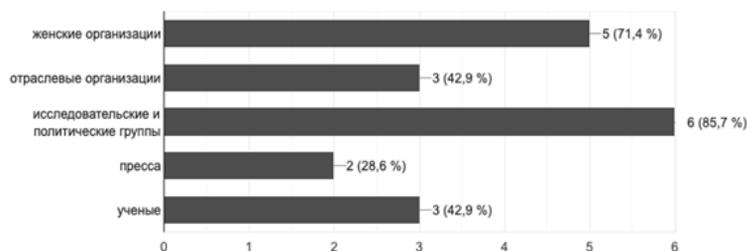


Вопрос 2: В данном вопросе респонденты могли выбирать несколько вариантов из предложенных 5 ответов. По результатам опроса, в создание гендерного бюджетирования могут быть вовлечены: 5 (71,4%) респондентов проголосовали за женские организации, 3 (42,9%) респондента - отраслевые организации, 6 (85,7%) - исследовательские и политические группы, 2 (28,6%) респондента - пресса, 3 (42,9%) респондента - ученые.

Вопрос 2:

Если группы гражданского общества / могут быть вовлечены, то в какие типы организаций

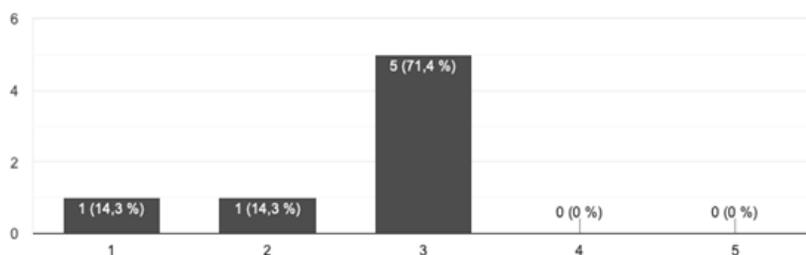
7 ответов



Вопрос 3:

Насколько прозрачно правительство? Насколько легко получить информацию о бюджетах и связанных с ними вопросах?

7 ответов



Результаты 3 вопроса: 5 (71,4%) респондентов ответили, что правительство прозрачно на уровне 3 из 5. 1 (14,3%) респондент считает, что правительство прозрачно на уровне 2 из 5, к тому же 1 (14,3%) респондент посчитал, что правительство совсем не прозрачно и оценил на уровне 1 из 5.

Ответы – 3 раздел

Вопрос 1: Также были изучены ответы респондентов опроса насчет удовлетворения текущими гендерными программами «Концепция семейной и гендерной политики до 2030 года», ««Поколения и гендер» в Казахстане и т.д. Было установлено, что, по мнению 1 респондента, текущие программы гендерной политики пока недостаточно удовлетворяют потребности населения, чтобы выполнять многие из международных соглашений и обязательств в области гендерной политики. 2-й респондент считает, что Казахстана только в начале пути по внедрению эффективных программ по гендерному бюджетированию. Текущие программы не удовлетворяют потребности в полной мере и не совсем выгодны как для женщин, так и для мужчин.

Вопрос 1:

Удовлетворяют ли эти потребности текущие программы? Кому выгодны существующие программы и как?

5 ответов

Текущие программы гендерной политики пока недостаточно удовлетворяют потребности населения, чтобы выполнять многие из международных соглашений и обязательств в области гендерной политики.

возможно

N/A

-

Казахстан только в начале пути по внедрению эффективных программ по гендерному бюджетированию. Текущие программы не удовлетворяют потребности в полной мере и не совсем выгодны как для женщин, так и для мужчин.

Анализ бюджетных процессов в Республике Казахстан дал понять, что чрезвычайно важно осознавать роль всего инструментария гендерно-чувствительного бюджетирования (ГЧБ), применяемого в разных странах. Тем не менее, для понимания продвижения ГЧБ также важно изучение формализованных процедур и процессов, фокусирование на собственном пути развития, понимание специфики деятельности национальных госорганов.

Вполне очевидна значимость не только продуктов партнерского проекта, но и другие не менее важные моменты, как процесс создания, выбора методологических подходов, технологий обучения, рекомендаций, одним словом всего того, что повышает потенциал госорганов и гражданских активистов. Необходимо отметить также то, что использование многофакторности в бюджетном процессе открывает новые возможности гендерного измерения на разных этапах его проведения.

Проведенный нами опрос показал, что актуальность проблемы внедрения гендерного бюджетирования в республиканский бюджет Казахстана является приоритетно важным. Большинство респондентов ответили, что правительство РК частично учитывает при составлении бюджета ограничения, таких как юридические требования иметь сбалансированный бюджет, требования спонсоров, сокращения расходов и сокращения дефицита. Более половины опрошенных (71,4%) 5 респондентов ответили, что законодательный орган в формировании бюджета и надзора неэффективен. Все 7 (100%) респондентов ответили, что общественно-политические организации могут быть ключевыми двигателями инициатив составления бюджета с учетом гендерных факторов. Респонденты посчитали, что Казахстана только в начале пути по внедрению эффективных программ по гендерному бюджетированию. Текущие программы не удовлетворяют потребности в полной мере и не совсем выгодны как для женщин, так и для мужчин.

В сегодняшних реалиях становится очевидным, что при определении финансирования национальных приоритетов необходимо учитывать разные социальные и экономические позиции/политики стратегий. На этом фоне технология гендерно-чувствительного бюджетирования выглядит достаточно привлекательно.

Несмотря на широкие возможности гендерно-чувствительного бюджетирования для деятельности госорганов – продвижение данных инициатив нередко затруднено в силу объективных и субъективных причин, о чем свидетельствует проведенный факторный анализ.

Необходимо подчеркнуть значимость не только самих продуктов партнерского проекта, но и сконцентрировать внимание на непосредственном процессе создания, оценивания методологических подходов, указаний, рекомендаций, технологий обучения, что в целом, будет оптимизировать деятельность госорганов и помочь гражданских активистов.

Открывающиеся возможности можно выразить в виде тезисов:

– Внедрение принципов гендерно-чувствительного бюджетирования в процесс формирования отраслевых бюджетных политик, где у классических организаций гражданского общества (ОГО) имеется больше возможностей влияния на методологические подходы, поскольку на этом уровне присутствует более качественный анализ текущей ситуации для мужчин/женщин в секторах, что позволяет оперативно выявить актуальные гендерные разрывы.

– Необходимо сосредоточить внимание на утилитарности ГЧБ для программного бюджетирования, по причине того, что указанная технология нацелена на финансирование интересов выделенных групп – женщин/девочек, мужчин/мальчиков, как непосредственных получателей государственных услуг в рамках требований Бюджетного циркуляра, выступающих бенефициарами бюджетной государственной политики.

– Необходим постоянный диалог с государственными органами в интересах продвижения гендерно-чувствительного бюджетирования, что обусловлено необходимостью формирования мотивации к передаче политической воли.

– Процесс продвижения принципов гендерно-чувствительного бюджетирования должен быть гармонизирован с правозащитными инициативами, что предполагает строжайший учет географических, возрастных, классовых, этнических факторов и специфики.

– В отношении прав женщин должна быть проведена ревизия государственных обязательств; организовано выявление недоработок и проблемных вопросов; обеспечено разграничение бюджетных стратегий между собой (одни стратегии рассматривают женщин, как независимых индивидуумов, другие приравнивают к «средствам репродукции», воспринимают в качестве «уязвимых групп» и «инструментов развития»).

– При формировании сбалансированной бюджетной политики должно быть обеспечено участие всех групп интересов.

– Необходимо акцентировать внимание на утилитарности гендерно-чувствительного бюджетирования в интересах совершенствования программного бюджетирования, данная передовая технология нацелена на финансирование интересов отдельных групп – мужчин/мальчиков, женщин/девочек.

Рекомендации для продвижения технологии ГЧБ:

– Системное обучение основам гендерно-ориентированной политики госслужащих, формирующих бюджетные отраслевые политики, включая деятельность в Учебном центре Министерства Финансов РК, в чьем ведении пребывают электронные курсы дистанционного обучения по государственно-частному партнерству.

– Целенаправленное мотивирование государственных служащих преимуществами внедрения ГЧБ в контексте повышения собственной компетентности на фоне снижения привлекательности выполнения государственных услуг.

– Анализ запросов государственных органов, заинтересованных в усилении собственных возможностей в сфере бюджетирования

– Поддержание дискуссии о проблематике внедрения ГЧБ с профессионалами, имеющими большой опыт в сфере эффективного управления и бюджетного финансирования, которые отстаивают принципы справедливости и гендерного равенства.

– Добывать наглядности информации с формированием устойчивого канала передачи данных, что позволит оперативно документировать и фиксировать результаты по процессу ГЧБ с последующим анализом.

– Установление четких и понятных шаблонов ведомственной документации, сформированных на базе специальных нормативно-правовых актов, освещающих вопросы гендерного бюджетирования (Стандарты гендерной экспертизы бюджета, Бюджетный циркуляр), последующие шаги по совершенствованию нормативной базы, направленные на регулирование бюджетных процедур (Бюджетный классификатор).

– Лоббирование на национальном/местном уровнях депутатов в интересах поддержки принципов гендерно-чувствительного бюджетирования в актуальных повестках развития территорий.

- Формирование коммуникативных онлайн-площадок (форумов, веб-сайтов) в интересах популяризации гендерно-ориентированной политики на национальном и международном уровнях.
- Продвижение на всех уровнях позиции об успешности кейса по Казахстану в интересах привлечения внимания международных партнеров.
- Формирование сети неправительственных организаций, поддерживающих подходы гендерно-чувствительного бюджетирования (альянсы, панели).
- Повсеместное внедрение инструментария гендерного анализа в интересах более качественного планирования национальных/местных бюджетов, а также целевых программ развития.
- Осуществление программ в различных министерствах, где будут реализовываться инициативы в области гендерно-чувствительного бюджетирования.

*Это исследование проводилось на базе Университета Нархоз в рамках стипендиальной программы Фонда Сорос-Казахстан.*

#### *Список литературы / References*

1. Стратегия гендерного неравенства в Республике Казахстан на 2006-2016годы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.akorda.kz/upload/nac\\_komissiya\\_po\\_delam\\_zhenshin/5.2%20СГР%20рус.pdf/](http://www.akorda.kz/upload/nac_komissiya_po_delam_zhenshin/5.2%20СГР%20рус.pdf/) (дата обращения: 10.02.2020).
2. Официальный сайт президента Республики Казахстан. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.akorda.kz/ru/npa-nacionalnoi-komissii/> (дата обращения: 30.03.2020).
3. Think tax is gender neutral? Think again. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ips-journal.eu/topics/human-rights/article/show/think-tax-is-gender-neutral-think-again-2339/> (дата обращения: 15.04.2020).
4. Обзоры ОЭСР по государственному управлению. Реализация гендерной политики в Казахстане. Предварительная версия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.oecd.org/gov/Russian\\_Gender\\_Kaz.pdf](http://www.oecd.org/gov/Russian_Gender_Kaz.pdf) (дата обращения: 12.05.2020).

# СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аввакумова Ю.С.<sup>1</sup>, Мороз Ю.В.<sup>2</sup>, Шемончук Д.С.<sup>3</sup>

Email: Avvakumova693@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Аввакумова Юлия Сергеевна – магистрант;

<sup>2</sup>Мороз Юлия Владимировна - кандидат технических наук, доцент, преподаватель;

<sup>3</sup>Шемончук Дмитрий Сергеевич - кандидат технических наук, доцент, преподаватель,  
кафедра информационных технологий в государственном управлении,  
Институт инновационных технологий и государственного управления  
Российский технологический университет МИРЭА,  
г. Москва

**Аннотации:** статья посвящена вопросам оптимизации работы бухгалтерии ввиду наступившей кризисной ситуации в мире. Сегодня мир столкнулся с серьезным заболеванием, ранее не известным науке, под названием COVID-19 (коронавирус). Всему миру пришлось менять свой привычный образ жизни. Каждый человек столкнулся с непредвиденными обстоятельствами. Бизнес так же оказался в нелегкой ситуации. На многих предприятиях работа была прекращена, но были и такие, кто смог продолжить работу, удаленно или в специфических условиях.

**Ключевые слова:** бухгалтерский баланс, бухгалтерская отчетность, внутренний контроль, бизнес-процесс.

## CURRENT STATE OF ACCOUNTING IN RUSSIAN FEDERATION

Avvakumova Yu.S.<sup>1</sup>, Moroz Yu.V.<sup>2</sup>, Shemonchuk D.S.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Avvakumova Yulia Sergeevna - Undergraduate;

<sup>2</sup>Moroz Yulia Vladimirovna - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Teacher,

<sup>3</sup>Shemonchuk Dmitry Sergeevich - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Teacher,  
DEPARTMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY IN PUBLIC ADMINISTRATION,  
INSTITUTE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND PUBLIC ADMINISTRATION  
RUSSIAN TECHNOLOGICAL UNIVERSITY MIREA,  
MOSCOW

**Abstract:** the article is dedicated to the issues of optimizing work of bookkeeping in view of the current crisis situation in the world. Today, the world is faced with a serious disease, previously unknown to science, called COVID-19 (coronavirus). The whole world had to change their usual way of life. Everyone faced unforeseen circumstances. Business also found itself in a difficult situation. At many enterprises, work was stopped, but there were those who were able to continue to work, remotely or in specific conditions.

**Keywords:** balance sheet, financial statements, internal control, business-process.

УДК 330

В современном мире, казалось, никаких проблем не возникнет, казалось, даже малый бизнес будет держаться на плаву без особых проблем. Однако появилось одно огромное «но» в виде кризиса, из-за обрушившегося на мир заболевания. Почти каждый второй отправился по домам, многие лишились заработка, а те, кто мог, стал работать из дома, для многих специальностей такой формат невозможен.

В связи с последними событиями каждое предприятие стремится минимизировать издержки и получить максимальную прибыль. В том числе для минимальных потерь по персоналу компания должна уметь адаптироваться. Именно в этих условиях и проверяется возможность фирмы на выживание в конкурентной среде. Для адаптации компании будут рассматривать свои бизнес процессы пытаясь найти варианты оптимизации тех решений, что у них уже есть. Однако не каждый управленец обратит свое внимание на бухгалтерский учет, хотя там тоже множество проблем.

Согласно требованиям Федерального закона № 402-ФЗ от 06.12.11 [1], в компаниях должно быть обеспечено внедрение процедур внутреннего контроля за ведением их деятельности, а в компаниях, подлежащих проведению обязательного аудита — дополнительно обеспечен внутренний контроль за правильностью бухгалтерской и финансовой отчетности.

При проведении аудиторских проверок организаций обращается особое внимание на действующие в них процедуры внутреннего контроля. Типичными проблемами неэффективности

таких процедур являются несоблюдение порядка автоматизации, неправильное хранение и использование имущества компании, нарушение процедур инвентаризации, неэффективное распределение полномочий, чрезмерный контроль внутри организации [2].

Система внутреннего контроля представляет собой процесс:

- организуемый и осуществляемый представителем собственника (руководством или иными сотрудниками);
- осуществляемый с помощью специальных методик и процедур;
- способствующий обеспечению достаточной уверенности в достижении целей: надежности отчетности, эффективности и результативности хозяйственных операций, соответствия действующим нормативным актам.

Система внутреннего контроля способствует совершенствованию учетного процесса, поскольку:

- является средством для упорядоченного и эффективного ведения финансово-хозяйственной деятельности фирмы;
- способствует обеспечению сохранности активов;
- позволяет своевременно предотвратить (выявить, исправить) ошибки и (или) искажение информации.

Функционирование система внутреннего контроля основано на систематическом контроле:

- за хозяйственными операциями;
- первичными учетными документами;
- обоснованностью применения норм, распределения затрат и др.;
- соответствием нормативных показателей плановым и т. д.

Совершенствование структуры службы бухучета — это комплекс мероприятий, включающий [3]:

- регулярный анализ работы каждого структурного отдела бухгалтерской службы (по учету ОС и НМА, расчету ЗП, учету МПЗ и т. д.);
- пересмотр должностных инструкций исполнителей, корректировка их с учетом потребностей учетного процесса и запросов внутрифирменных пользователей учетной информации;
- проведение собеседований с работниками бухгалтерии с целью выявления «узких» и проблемных зон учетного процесса;
- подбор и корректировка функциональных обязанностей исполнителей (при совмещении участков учета) с целью наиболее рационального использования рабочего времени и трудовых ресурсов;
- формирование внутрибухгалтерских подразделений с учетом психологической совместимости сотрудников, что позволяет создать рабочий микроклимат коллектива и избежать конфликтов;
- осуществление связи с другими подразделениями компании, являющимися как поставщиками первичной учетной информации (менеджерами, мастерами и др.), так и линейным и высшим руководством (пользователями информации) — это позволит оперативно решать проблемные вопросы взаимодействия всей указанной иерархической цепочки;
- иные мероприятия (в зависимости от структуры и масштабов компании, разнообразия видов деятельности и др.).

Чем крупнее фирма и более разветвленная структура, тем объемнее по численности бухгалтерская служба и сложнее процесс ее взаимодействия с иными подразделениями и структурными единицами.

Чтобы бухгалтерия не страдала от отсутствия надлежащей оперативности и слаженного взаимодействия с другими структурными единицами компании, необходимо разработать внутренний локальный акт, описывающий всю многогранность учетных взаимосвязей внутри компании, позволяющий каждому исполнителю осознать важность его действий в общем учетном процессе.

Данный внутрифирменный акт необходимо внедрить в повседневный трудовой процесс и осуществлять постоянный мониторинг его исполнения.

Бухгалтерские службы уже давно сдружились с информационно-коммуникационными технологиями, и встретить ручной учет в российских компаниях практически невозможно.

Компьютеризация учетного процесса позволяет:

- обрабатывать огромные массивы информации;
- осуществлять регламентные операции нажатием одной клавиши, что уменьшает риск учетных ошибок и снижает затраты времени бухгалтера;
- формировать разнообразные отчеты;
- проводить анализ информации;
- наладить взаимодействие по получению и обмену информацией посредством создания системы автоматизированных рабочих мест;
- оперативно использовать учетную информацию на всех этапах управления предприятием;
- осуществлять иные функции.

Чтобы автоматизация и компьютеризация способствовали совершенствованию учетного процесса, недостаточно закупить компьютерную технику и запустить учетную программу.

Эффективность автоматизации и ее влияние на совершенствование учетного процесса зависят от множества аспектов:

- степени обученности персонала и наличия соответствующих навыков работы с программами;
- умения пользователей формулировать задачи своего участка учета перед системными администраторами (или иными компьютерными специалистами) с целью наладки существующих модулей под специфику работы фирмы и иные производственные нюансы;
- наличия в штате фирмы программистов со знанием основ бухучета;
- иных аспектов.

По опросу газеты «Учет. Налоги. Право» [4], в котором прошли опрос более 100 главбухов, для того чтобы выяснить, какая часть работы их раздражает больше всего. Работникам было сложно ответить на этот вопрос, хотя все же назвали. Вот несколько основных проблем:

Компания, у которой есть сотрудники, информацию о них и их вознаграждениях предоставляет в четыре ведомства: Пенсионной фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральная налоговая служба и Федеральную службу государственной статистики. В среднем среднестатистическая компания в России в год сдает как минимум 32 отчета по сотрудникам (см. рисунок 1).

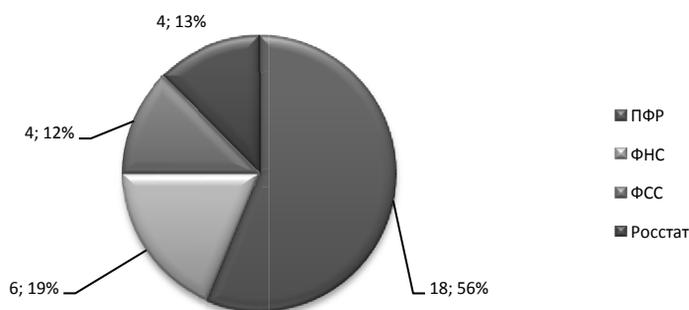


Рис. 1. Статистика отчетности бухгалтерии по сотрудникам

Во многих отчетах данные повторяются. Бухгалтерам не нравится, что одну и ту же информацию они «расталкивают» в разные отчеты и сдают в разные ведомства. В проведенном опросе были названы и другие проблемы, вызванные дублированием предоставляемой и учитываемой информации.

Следующую группу проблем можно охарактеризовать, как проблему отсутствия фактической информации. В соответствии с п. 1 ст. 252 Налогового кодекса Российской Федерации [5] бухгалтер не вправе учитывать расходы без документов. Но получить бумаги

бывает непросто. Свои же сотрудники не приносят первичные документы: забывают, теряют и т.д. Из-за этого компания либо занижает расходы, либо рискует и рассчитывает налоги по скан-копиям документов.

Задерживают документы не только сотрудники компании, но и поставщики с покупателями. В итоге бухгалтерии нужно вызывать всех контрагентов и выпрашивать свои первичные документы. Кроме того, покупатель мог не согласиться с поставкой товара или отказаться от части. В таком случае выручка и НДС к уплате изменятся. Чтобы верно рассчитать налоги, компании требуются бумаги с подписями покупателя.

Конечно, налоговики не снимут доходы, если компания их учла без документов, но в рамках проводимых проверок компания может быть оштрафована за грубые нарушения правил учета на сумму до 30 000 рублей (ст. 120 Налогового кодекса Российской Федерации).

Третья группа проблем носит личностный характер. Из-за частой отчетности и требований налоговиков главбуху трудно найти время на полноценный отпуск. Коллеги берут дни в перерывах между требованиями и сдачей отчетности и только мечтают хотя бы о двухнедельном отпуске. Отдыхает главбух с планшетом наперевес и лишь там, где есть Интернет, а значит, сработает удаленное подключение к рабочему месту. Телефон тоже порой не утихает от рабочих звонков.

Развитие информационных технологий бизнес-управления в последние годы идет высокими темпами. Современный бухгалтер уже не может представить себе процесс ведения бухгалтерского учета без широкого использования средств автоматизации. Именно поэтому одной из основных прикладных проблем формирования бухгалтерской отчетности является процесс ее автоматизации и сопряжения с последними тенденциями в мире компьютерных технологий.

Принятие решений на основе информации первичного бухгалтерского учета невозможно. Причина заключается в объемах той самой информации. Количество первичных документов, регистрируемых в бухгалтерских программах огромно, что делает фактически невозможным даже оперативное управление на основании первичной информации. Информация должна быть систематизирована, для чего и создаются различные отчеты.

Внедрение, каких либо нововведений, влечет за собой исключение из рабочего процесса лишних и неэффективных операций, а также упрощение и стандартизацию всех направлений работы. А именно: следует устранить выявленные причины совершения ошибок и рутинные операции, выполняемые вручную. Чрезмерный контроль, тормозящий ход работы также должен быть ограничен. Сложные процедуры и форматы составления документов и отчетов следует упростить, но при этом оставить неподдельность этих документов. Уровень автоматизации работы нужно повысить, а использованные методы стандартизировать.

Однако, нужно понимать, что быстрой адаптации компании к нововведениям не будет. Процесс переобучения, установки и адаптации может занять довольно много времени, а для большинства организаций это приведет к большим убыткам. Поэтому внедряя новое нужно делать все плавно и постепенно подготавливать персонал.

Для рассмотрения типового бизнес-процесса бухгалтерского учета в соответствии с нормативными актами РФ необходимо понять, что такое бизнес-процессы и как ими можно управлять. Для раскрытия понятия бизнес-процессы удобнее всего пользоваться трактовкой основоположников теории реинжиниринга М. Хаммера и Дж. Чампи: «Бизнес-процесс — это совокупность различных видов деятельности, в рамках которых «на входе» используются один или более видов ресурсов, и в результате этой деятельности на «выходе» создается продукт, представляющий ценность для потребителя» [6].

Важными характеристиками являются «входы» и «выходы», при идентификации которых в системах бухгалтерского учета необходимо понимание следующих деталей:

1) Наиболее значимые характеристики бизнес-процесса на входе являются используемые ресурсы: материальные, трудовые, информационные и т.п. (В случае бухгалтерского учета помимо ресурсов на входе также желательно уточнить источники капитала, требующегося для осуществления процесса).

2) В результате выполнения бизнес-процессов на выходе создается продукт, имеющий ценность для потребителя (Результаты производственно-хозяйственной деятельности и результаты, связанные с выполнением заданных хозяйственных операций или достижением финансовых целей). Кроме того ценность для пользователей данных бухгалтерского учета будет представлять информация, генерируемая в рамках системы бухгалтерского учета. Такую информацию следует также рассматривать в качестве результата, представляющего ценность для потребителей.

3) Обеспечение хода выполнения бизнес-процесса потребует определить круг ответственных лиц.

Представим в упрощенном виде схему бизнес-процесса через призму значимых с точки зрения бухгалтерского учета характеристик (см. рисунок 2).

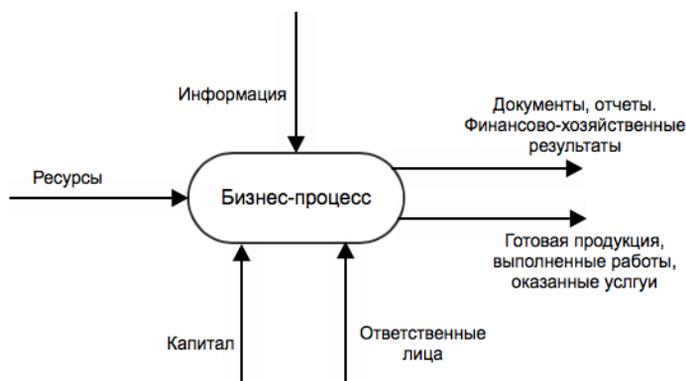


Рис. 2. Упрощенная схема бизнес-процесса бухгалтерского учета

Исходя из сути бухгалтерского учета, отношение к нему имеют две группы процессов: операционные и поддерживающие.

Операционные бизнес-процессы являются объектами бухгалтерского наблюдения. На верхнем наиболее обобщенном уровне к ним относятся процессы снабжения, производства, реализации и т.д.; на нижнем уровне операционные процессы представлены факторами хозяйственной жизни.

Бизнес-процессы, не изменяющие состояния хозяйственных средств организации и источников их формирования, но непосредственно относящиеся к хозяйственной деятельности, также следует считать операционными.

Сам учетный процесс и его подпроцессы, как вид профессиональной деятельности, относится к поддерживающим бизнес-процессам. К поддерживающим подпроцессам бухгалтерского учета, на верхнем обобщенном уровне можно, например, отнести первичную постановку бух учета, его организацию и дальнейшее ведение, выполнение контрольных мероприятий и т.д. Каждой из групп подпроцессов могут быть выделены те из них, которые обладают повышенной значимостью.

Большинство управленцев думают, что им нечего делать с таким подразделением как бухгалтерия. По мнению большинства это периферийная и сугубо пассивная служба. Но это не так. Многие клиенты судят об организации по взаимодействию с бухгалтерией.

Если в бухгалтерии документооборот не налажен, это обязательно негативно скажется на отношениях с клиентами. Если бухгалтерия дружно устраивает перерыв на один час, а клиент в это время ждёт, когда ему печать на документы поставят или реквизиты выдадут, это говорит о низкой клиентоориентированности организации. Регламентация работы бухгалтерии может решить часть проблем.

Рассмотрим, как можно оптимизировать работу бухгалтерии, повысить эффективность работы сотрудников и настроить работу бухгалтерии на цели бизнеса.

Цели и задачи бухгалтерии с точки зрения бухгалтерского учёта определяются законодательством, а вот остальные цели определяются исходя из целей бизнеса. Например, своевременное и точное предоставление управленческой информации, необходимой для принятия решений.

Отсюда возникает многоплановая задача. С одной стороны, нужно описать и оптимизировать действующие процессы бухгалтерского учёта, с другой стороны, спроектировать и внедрить процессы, несвойственные традиционной бухгалтерии.

Методы, которые можно при этом использовать при регламентации бизнес-процессов бухгалтерии [7]:

— Развивающее интервью, для того, чтобы понять какую проблему нужно решать и с какими проблемами сталкивается каждый из сотрудников.

— Структурированное интервью, которое позволяет увидеть последовательность операций и взаимодействие сотрудников и подразделений.

— Групповая работа, для того, что бы достичь единого понимания целей, задач, приоритетов, распределения функций. В обсуждении участвуют: директор, руководители подразделений, ведущие специалисты.

— Экспертная оценка. Проводится на основе знаний как самого аналитика об идеальном процессе, так и с привлечением сторонних специалистов.

После проведения анализа формулируются цели, и составляется план действий по улучшению ситуации. Цели оптимизации бухгалтерских процессов зависят от того, какие именно проблемные участки были обнаружены в ходе проведения анализа. Чаще всего оптимизация работы бухгалтерии бывает направлена на устранение перерывов в работе, минимизации обмена информацией в устной форме и установлении контрольных точек выполнения работ.

#### *Список литературы / References*

1. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «О бухгалтерском учете» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2020).
2. Основы бухгалтерского учета и анализа [учеб. пособие] / Е.Р. Синянская, О.В. Баженов. М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федерал. ун-т. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014 267 с.
3. Бухгалтерский учет: Учебник для студентов вузов / Ю.А. Бабаев, И.П. Комиссарова, В.А. Бородин; Под ред. проф. ЮА Бабаева, проф. И.П. Комиссаровой. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. 527 с.
4. Как решить 10 главных бухгалтерских проблем. [Электронный ресурс] // Газета «Учет. Налоги. Право», 2018. Режим доступа: [https://www.gazeta-unp.ru/articles/52189-kak-reshit-10-glavnyh-buhgalterskih-problem?from=PW\\_F5\\_all\\_deskop/](https://www.gazeta-unp.ru/articles/52189-kak-reshit-10-glavnyh-buhgalterskih-problem?from=PW_F5_all_deskop/) (дата обращения: 26.06.2020).
5. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 01.04.2020).
6. *Чампи М., Хаммер Дж.* Реинжиниринг корпорации. Манифест революции в бизнесе. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2011, 288 с.
7. Автоматизация бухгалтерского учета : метод. указания / сост.: Ю.В. Малахова, И.В. Сазонова. Пенза: Изд-во ПГУ, 2014. 60 с.

# АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ОБЩЕСТВЕННОМ СЕКТОРЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Азохова А.И. Email: Azokhova693@scientifictext.ru

Азохова Александра Игоревна – магистр экономических наук,  
институт экономики и менеджмента

Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск

**Аннотация:** в статье анализируется действующая в настоящий момент в Российской Федерации система мониторинга качества финансового менеджмента главных администраторов средств федерального бюджета. Данная система представляется одним из эффективных инструментов органов исполнительной власти, который способствует недопущению неэффективного использования бюджетных средств, а также позволяет осуществлять контроль и надзор деятельности главных администраторов средств федерального бюджета. Целесообразность проведения анализа обуславливается необходимостью выявления тенденций в оценке качества управления общественными финансами.

**Ключевые слова:** финансовый менеджмент, оценка качества, общественный сектор.

## ANALYSIS OF THE QUALITY ASSESSMENT SYSTEM OF FINANCIAL MANAGEMENT IN THE PUBLIC SECTOR OF THE RUSSIAN FEDERATION Azokhova A.I.

Azokhova Alexandra Igorevna – Master in Economics,  
INSTITUTE OF ECONOMICS AND MANAGEMENT  
NATIONAL RESEARCH TOMSK STATE UNIVERSITY, TOMSK

**Abstract:** the article analyzes the system for monitoring the quality of financial management of the chief administrators of federal budget funds currently in force in the Russian Federation. This system seems to be one of the tools of the executive authorities, which helps to prevent the ineffective use of budget funds, and also allows control and supervision of the activities of the chief administrators of the federal budget funds. The expediency of the analysis is determined by the need to identify trends in assessing the quality of public finance management.

**Keywords:** financial management, quality assessment, public sector.

УДК 331.225.3

Приказ Минфина России от 29.12.2017 № 264н закрепляет систему мониторинга качества управления государственными финансами на федеральном уровне. Согласно данному Приказу Минфин России рассчитывает по каждому ГАСФБ:

- оценку качества управления расходами бюджета;
- оценку качества управления доходами бюджета;
- оценку качества ведения учета и составления бюджетной отчетности;
- оценку качества организации и осуществления внутреннего финансового контроля и внутреннего финансового аудита;
- оценку качества управления активами.
- итоговую оценку качества финансового менеджмента;
- целевые значения показателей качества финансового менеджмента [1].

Ключевые направления, влияющие на качество управления федеральными финансами, соответствуют рассчитываемым. По направлениям проводится ежеквартальная и годовая оценка качества финансового менеджмента посредством расчета групп показателей каждого направления. Согласно данным, опубликованным на официальном сайте Минфина России, по состоянию на 01.01.2020 года оценка качества финансового менеджмента проводилась по 94 ГАСФБ, что на 1,05% меньше аналогичного показателя в 2017 году. Подробная динамика количества ГАСФБ представлена на рисунке 1.

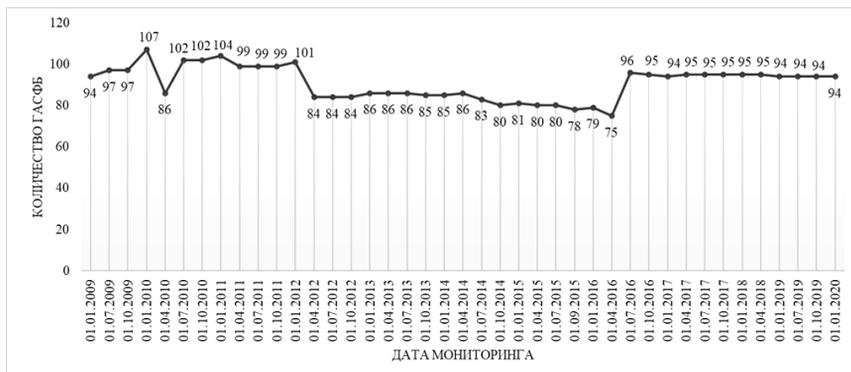


Рис. 1. Количество ГАСФБ, участвующих в мониторинге качества финансового менеджмента в период 2008 - 2019 гг., ед.

Согласно рисунку 1 можно отметить рост количества ГАСФБ в 2010 и 2016 гг. Это связано с изменениями, вносимыми в законодательство РФ об оценке качества финансового менеджмента. По состоянию на начало 2020 года оценка качества финансового менеджмента на федеральном уровне в Российской Федерации осуществляется на основании расчета групп показателей, относящихся к каждому из представленных выше направлений такой оценки. Удельный вес направлений, установленный Минфином России, указывает на степень их значимости в итоговой оценке и предоставляет возможность определения наиболее приоритетных. Так, значимость группы показателей «оценка качества управления расходами бюджета» в 2,5 раза выше, чем группы показателей «оценка качества управления доходами бюджета», что объясняется большим объемом расходных бюджетных операций.

При проведении мониторинга согласно Приказу № 264н в общем используют 105 показателей, которые подразделяются на 2 вида:

- 1) Дисквалифицирующие показатели;
- 2) Показатели динамики качества.



Рис. 2. Количество и структура показателей, использующихся при проведении мониторинга качества финансового менеджмента

При рассмотрении групп показателей, используемых в итоговой оценке, определена структура каждого из направлений, представленных в Приказе № 264н, согласно существующим видам показателей (рисунок 2). Был сделан вывод, что оценка качества управления расходами бюджета – это самое сложное и многофакторное направление мониторинга.

За период проведения оценки сложилась положительная тенденция к повышению качества управления финансами ГАСФБ – показатель средней оценки по состоянию на 01.01.2020 г. составил 77,56 баллов (рисунок 3), достигнув своего исторического максимума [2]. Отмечается увеличение средней ежегодной итоговой оценки – в целом за анализируемый период она увеличилась на 32,6 балла, или на 72,3%. Несмотря на это наблюдались и снижения показателя средней итоговой оценки.

Для сравнения изменения средней итоговой оценки используются значения средней ежегодной итоговой оценки. Самое большое уменьшение этого показателя было зафиксировано в 2016 году, когда его значение достигло 62,9 балла, тем самым снизившись на 6,3% по сравнению с 2015 годом.

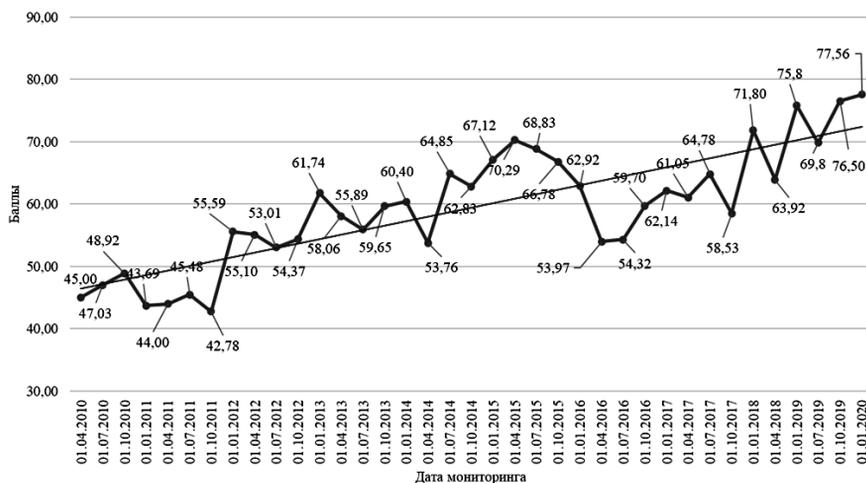


Рис. 3. Средняя итоговая оценка мониторинга качества финансового менеджмента, осуществляемого ГАСФБ

Если сравнивать аналогичные периоды ежеквартального мониторинга, то видно, что в первом квартале 2016 года произошло снижение анализируемого показателя на 23,3% по сравнению с первым кварталом 2015 года. Подобные изменения связаны не только, с изменением количества ГАСФБ, в отношении которых проводится мониторинг качества финансового менеджмента, но и с введением в 2015 году мероприятий по совершенствованию методики проведения мониторинга качества финансового менеджмента. Были добавлены показатели, характеризующие востребованность бюджетных ассигнований и качество подготовки главными распорядителями средств федерального бюджета обоснований бюджетных ассигнований [3].

Таким образом, проведенный анализ позволил определить приоритетные направления оценки качества управления федеральными финансами, исследованию которых необходимо уделить большое внимание. Кроме того, были выявлены некоторые неточности действующей системы, позволяющие определить направления её совершенствования.

### Список литературы / References

1. О формировании отчета Министерства финансов Российской Федерации о результатах мониторинга качества финансового менеджмента, осуществляемого главными администраторами средств федерального бюджета (главными распорядителями средств федерального бюджета, главными администраторами доходов федерального бюджета, главными администраторами источников финансирования дефицита федерального бюджета). [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29.12.2017 N 264н // КонсультантПлюс: справ. Правовая система. Версия Проф. Электрон. дан. М., 2019. Доступ из локальной сети Науч. б-ки Том. гос. ун-та/ (дата обращения: 05.01.2020).
2. Отчет о результатах проведения уточненного годового мониторинга качества финансового менеджмента, по состоянию на 01.01.2019 года. [Электронный ресурс] // Минфин России. Электрон. дан. М., 2019. Режим доступа: [https://www.minfin.ru/performance/budget/fin\\_quality/results/res2018/?id\\_57=127568-otchet\\_o\\_rezultatakh\\_provedeniya\\_predvaritelnogo\\_godovogo\\_monitoringa\\_kachestva\\_finansovogo\\_menedzhmenta\\_po\\_sostoyaniyu\\_na\\_01.01.2019\\_go/](https://www.minfin.ru/performance/budget/fin_quality/results/res2018/?id_57=127568-otchet_o_rezultatakh_provedeniya_predvaritelnogo_godovogo_monitoringa_kachestva_finansovogo_menedzhmenta_po_sostoyaniyu_na_01.01.2019_go/) (дата обращения: 29.05.2020).
3. Система оценки качества финансового менеджмента. [Электронный ресурс] // Минфин России. Электрон. дан. М., 2020. Режим доступа: [https://www.minfin.ru/common/upload/library/2018/10/main/Sistema\\_otsenki\\_kachestva\\_finansovogo\\_menedzhmenta.pdf/](https://www.minfin.ru/common/upload/library/2018/10/main/Sistema_otsenki_kachestva_finansovogo_menedzhmenta.pdf/) (дата обращения: 25.04.2020).

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИЙ В ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ

Евстремская А.А. Email: [Evstremskaya693@scientifictext.ru](mailto:Evstremskaya693@scientifictext.ru)

*Евстремская Анна Александровна — студент магистратуры,  
кафедра экономики и бухгалтерского учета,  
Забайкальский государственный университет, г. Чита*

**Аннотация:** суть работы заключается в том, что в 21 веке значение человеческого фактора в сфере экономических отношений резко возросло, поскольку в организациях именно человек выступает залогом повышения их конкурентоспособности. В этой связи в экономической науке возрастает интерес к методике оценки способностей человека, к способам повышения их эффективности. Существующие на данный момент методики оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал рассматривают данную проблему на макроуровне. Вопросы же применения практических методов оценки экономической эффективности инвестиций на микроуровне, т.е. на уровне организации, исследованы недостаточно, что требует их дальнейшей разработки.

**Ключевые слова:** человеческий капитал, инвестиции, затраты, оценка эффективности.

## IMPROVING THE METHODOLOGY FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF INVESTMENTS IN HUMAN CAPITAL

Evstremskaya A.A.

*Evstremskaya Anna Alexandrovna - Graduate Student,  
DEPARTMENT OF ECONOMICS AND ACCOUNTING,  
TRANSBAIKAL STATE UNIVERSITY, CHITA*

**Abstract:** the essence of the work lies in the fact that in the 21st century the importance of the human factor in the field of economic relations sharply increased, since in organizations it is a person who acts as a guarantee of increasing their competitiveness. In this regard, in economic science there is an increasing interest in the methodology for assessing human abilities, in ways to increase their effectiveness. Currently existing methodologies for assessing the effectiveness of investments in human capital consider this problem at the macro level. The issues are the application of practical methods for assessing the economic efficiency of investments at the micro level, i.e. at the organization level, insufficiently researched, which requires their further development.

**Keywords:** human capital, investments, costs, performance evaluation.

Опыт передовых компаний в области управления человеческими ресурсами позволяет обозначить ряд основополагающих подходов к оценке человеческого капитала организации (рисунок 1).

1. Метод расчета прямых затрат на персонал является наиболее простым способом оценить затраты, осуществляемые компанией, на свой персонал, включая оценку затрат на оплату персонала, сопряженные с этим налоги, охрану и улучшение условий труда, расходы на обучение и повышение квалификации [3]. Однако данный метод дает неполную оценку реальной величины человеческого капитала.

2. Метод конкурентной оценки стоимости человеческого капитала основан на учете суммарных затрат и потенциального ущерба, наносимого компании при возможном уходе из нее работника. Этот метод подразумевает оценку полных затрат на персонал, включая премии, издержки, возникающие с поиском нового работника в случае перехода в другую компанию, возможных потерь вследствие снижения объемов производства и реализации продукции или услуг и т.д. [7]. Рассмотренный метод значительно сложнее, чем предыдущий, но он дает гораздо более эффективную оценку реальной стоимости человеческого капитала фирмы.



Рис. 1. Современные методы оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал (составлено автором на основе источников [4], [6], [10])

3. Метод перспективной стоимости человеческого капитала. Учитывает в дополнение к оценке конкурентной стоимости динамику стоимости человеческого капитала в перспективе на 3, 5, 10 и 25 лет. Эта оценка, в первую очередь, необходима для компаний, занимающихся разработкой крупных и долгосрочных проектов, например, проводящих исследования в сфере создания инноваций или строящих крупные высокотехнологичные объекты [9]. Дело в том, что стоимость ряда сотрудников в ходе реализации проекта меняется неравномерно, резко вырастая в период достижения ими наиболее важных результатов по истечении достаточно длительного периода времени и приближения к получению ожидаемых конечных результатов, когда возможный уход из компании части персонала сопряжен с большими экономическими потерями.

4. Модель индивидуальной стоимости работника предложена учеными Мичиганского университета Р. Германсоном, Э. Флэмхольцем и др. [8]. Модель основана на понятиях условной и реализуемой стоимостей. Очевидно, что индивидуальная ценность работника для организации определяется объемом услуг, который он предоставит или реализует, работая в ней. В то же время ценность работника зависит от того, останется ли он в данной организации и именно здесь реализует свой потенциал. Таким образом, ожидаемая условная стоимость работника включает весь потенциальный доход, который работник может принести организации, если бы он всю оставшуюся жизнь проработал бы в ней. Ценность работника с учетом вероятности того, что он останется работать в организации в течение какого-то времени определяет ожидаемую реализуемую стоимость. То есть, ожидаемая реализуемая стоимость состоит из двух элементов: ожидаемой условной стоимости и вероятности продолжения членства в организации. Последняя выражает ожидание руководства по поводу того, какая часть этих доходов (условной стоимости) будет реализована в организации до предполагаемого времени ухода работника.

$$PC = UC \times P(0), \quad (1)$$

$$P(T) = 1 - P(0), \quad (2)$$

$$АИТ = UC - PC = PC \times P(T), \quad (3)$$

где  $UC$  и  $PC$  - ожидаемые условная и реализуемая стоимости,

$P(0)$  - вероятность того, что работник останется работать в организации некоторое время,

$P(T)$  - вероятность его ухода из организации или показатель текучести,

АИТ - альтернативные издержки текучести.

5. Оценка стоимости человеческого капитала на основе испытаний в среде бизнеса может быть получена на основе двух подходов:

а) по конкретным результатам, полученным работником, исходя из прибыли, которую он принес фирме, или по увеличению ее активов, в том числе интеллектуальных. Эта оценка широко распространена в бизнесе, так как наиболее проста. Но одновременно она наиболее жесткая и нередко ошибочна.

б) на основе системы Деловых Учений по менеджменту, экономике и маркетингу на базе высоких информационных технологий (прогнозирование результатов работы менеджера в среде бизнеса, максимально приближенной к его реальной среде) [9].

Перечисленные пять методов оценки человеческих активов имеют один существенный недостаток - концентрируясь на определении прямых издержек на персонал и индивидуальной ценности или стоимости работника, они не учитывают такое важное свойство человеческого капитала как проявление синергического эффекта при командной работе и эффективном управлении. Вследствие этого эффекта стоимость человеческих активов компании значительно превышает математическую сумму стоимости знаний и способностей отдельных сотрудников. А затраты фирмы по найму и обучению работников могут отражать лишь первоначальную номинальную стоимость ее человеческого капитала. Даже методы оценки восстановительных издержек на персонал, конкурентной и перспективной стоимости человеческого капитала не в полной мере решают данную проблему. Сложность этих методов и использование значительного числа критериев, оцениваемых экспертным путем, ограничивают сферу их применения только оценкой человеческих активов ведущих специалистов или наиболее значимых команд компании. Регулярный же мониторинг всего человеческого капитала организации, особенно крупной, при помощи данных методов окажется, по всей видимости, нерентабельным [7]. В некоторой степени проблема комплексного измерения человеческого капитала компании может быть решена на основе оценки его роли в формировании рыночной стоимости и конкурентных преимуществ данной организации (с помощью финансового и сравнительного методов оценки).

7. Финансовый метод определяет величину человеческого капитала как разность между общей рыночной стоимостью компании и стоимостью ее материальных и нематериальных активов. Данный метод тоже не дает точной оценки стоимости человеческого капитала организации, так как расчеты используемых в нем стоимостных величин информационного, структурного и клиентского капитала пока не основываются на единой общепризнанной методологии [2]. Кроме того, рыночная стоимость компании постоянно подвергается существенным колебаниям, не отражающим изменение величины интеллектуального, и, в частности, человеческого, капитала.

8. Сравнительный метод предполагает косвенную оценку стоимости человеческого капитала на основе сопоставления результатов деятельности компании с показателями конкурентов. Применение этого метода, во-первых, не может дать четкую количественную оценку человеческих активов, так как достаточно сложно выделить именно их влияние на конкурентоспособность компании в общем воздействии на вес интеллектуального капитала [3]. Во-вторых, метод не вполне корректен, так как вряд ли существуют компании, абсолютно не использующие человеческий капитал, а значит, невозможно выделить «нулевой уровень» для сопоставлений.

Наиболее распространенной оценкой эффективности инвестиций в человеческий капитал является широко применяемый HR-службами ведущих компаний метод рентабельности инвестиций в человеческий капитал HC ROI {Human Capital Return of Investment}, предложенный американцем Дж. Филлипсом [1]. Простейшая формула расчета возврата инвестиций, вложенных в персонал, такова:

$$HC ROI = (D-C)/C \quad (4)$$

где D – доход проекта,

C – его стоимость.

HC ROI показывает добавленную стоимость в расчете на единицу инвестированных средств, то есть сколько приносит каждая денежная единица, вложенная в конкретное мероприятие.

На основании расчета HC ROI определяют также период возврата инвестированных средств (POR, Period of Return).

$$POR = (100\% \times t)/HC ROI, \quad (5)$$

где t – период оценки.

Данные критерии (ROI и POR) применяются они обычно для оценки эффективности краткосрочных инвестиций в человеческий капитал (например, результативности тренингов для персонала) и помогают убеждать руководство компаний в необходимости инвестиций в человеческий капитал, так как дают количественное (денежное и временное) представление об их эффективности.

Из приведенных выше положений можно сделать вывод о том, что только благодаря инвестициям формируется человеческий капитал и этим он подобен физическому капиталу; что инвестиции в человеческий капитал оправданы, если они обладают достаточно высоким уровнем окупаемости и рентабельности. Основную часть инвестиций в человеческий капитал представляют потерянные заработки, которые учитываются наряду с прямыми издержками на образование; сопоставление выгод и издержек образования (с учетом фактора времени) позволяют оценить его экономическую эффективность.

Таким образом, ни один из перечисленных подходов не может, на взгляд автора, претендовать на «звание» достаточно точного интегрального метода оценки человеческого капитала организации. Однако люди в организациях создают добавленную стоимость, величину которой можно измерить, что является аргументом в пользу оценки вклада человеческих ресурсов в успешность коммерческой деятельности компании, а не просто определения цены человеческого капитала. Сторонники концепции управления человеческим капиталом уверены, что, измеряя широкое влияние, которое сотрудники оказывают на финансовые показатели организации, компании могут выбирать, управлять, оценивать и развивать возможности своих сотрудников так, чтобы преобразовать их человеческие качества в весомый прирост этих финансовых показателей.

### *Список литературы / References*

1. *Баева В.Д.* Анализ подходов к оценке эффективности инвестиций в человеческий капитал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30043725>/(дата обращения: 17.07.2020).
2. *Большов А.В.* Проблемы совершенствования стоимостной оценки человеческого капитала современной организации // Вестник экономики, права и социологии: рецензируемый Федеральный научно-практический и аналитический журнал, 2014. № 2. Апрель – май – июнь. С. 15–20.
3. *Бучаева М.А.* Человеческий капитал: вопросы оценки и анализа. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42395186>/(дата обращения: 17.07.2020).
4. *Ваганя О.Г.* Методика оценки эффективности инвестиций в интеллектуальный капитал // Креативная экономика, 2007. № 9. С. 67–72.
5. *Евстремская А.А.* Управление капиталом российских горнодобывающих компаний // Вестник науки и образования. № 10 (64). Часть 1, 2019. С. 51-53.
6. *Мионов А.* Исследование по расчету средней стоимости замены сотрудников / Отчет по исследованиям. Холдинг АНКОР. Октябрь, 2010.
7. *Муравьева К.Н.* Инвестиции в человеческий капитал // Управленческое консультирование. 2013. № 1. С. 093–098. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19084700>/(дата обращения: 17.07.2020).
8. *Семидоцкий В.А.* Методологические проблемы проблемы оценки эффективности в человеческий капитал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=31887965>/(дата обращения: 17.07.2020).
9. *Фитценц Я.* Рентабельность инвестиций в персонал: измерение экономической ценности персонала. М.: Вершина, 2006. 320 с.
10. A study on equity of human capital investment in education / Y. Shao, T. Wang. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8333984/> (дата обращения: 17.07.2020).
11. Human Capital and Regional Development / N. Gennaioli [et al.] // Quarterly Journal of Economics, 2013. Vol. 128. № 1. P. 105-164.

# АКТУАЛИЗАЦИЯ КАДРОВОЙ СТРАТЕГИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Филь М.О. Email: Fil693@scientifictext.ru

Филь Мария Олеговна – студент магистратуры,  
направление: менеджмент,  
профиль: управление человеческими ресурсами,  
Университет «СИНЕРГИЯ», г. Москва

**Аннотация:** целью представленной статьи является анализ актуализации кадровой стратегии на современном предприятии. Методология исследования – анализ научной литературы по заданной проблеме, а также практического отечественного опыта. За последнее время произошло множество изменений, как в сфере экономики, так и в социальной сфере, поэтому каждой компании, независимо от ее размера, необходимо актуализировать кадровую стратегию. Эффективность ее разработки зависит от многих факторов внутренней и внешней среды, анализ которых рассмотрен в данной статье.

**Ключевые слова:** кадровая стратегия, экономика, социальная сфера, трудовые ресурсы, персонал.

## UPDATING THE HR STRATEGY AT THE ENTERPRISE

Fil M.O.

Fil Maria Olegovna – Master's Student,  
DIRECTION: MANAGEMENT,  
PROFILE: HUMAN RESOURCE MANAGEMENT,  
UNIVERSITY "SYNERGY", MOSCOW

**Abstract:** the purpose of the presented article is to analyze the actualization of personnel strategy in actual company. methodology of research is analysis of scientific literature on this problem and previous practical experience. Lately, there have been many changes, both in the economy and in the social sphere, so every company, regardless of its size, needs to update its personnel strategy. The effectiveness of its development depends on many factors internal and external environment the analysis of which is discussed in this article.

**Keywords:** HR strategy, economy, social sphere, labor resources, staff.

УДК 331.225.3

Для специалистов в области менеджмента являются актуальными вопросы, связанные с управлением персоналом на предприятиях. Применение новых методик и подходов к управлению персоналом позволяет повысить эффективность этого направления работы. Только за последние несколько лет в масштабах страны произошли кардинальные изменения в экономике и социальной сферы, изменилось само отношение к сотрудникам. В связи с этим действующим предприятиям необходимо задуматься об актуализации кадровой стратегии. Проблему на современном этапе представляет то, что в основном управление персоналом осуществляется только на оперативном уровне [1].

Актуализировать кадровую стратегию на предприятии позволяет стратегическое управление предприятием в целом. Среди специалистов до сих пор не сложилось единого представления о том, каким должно быть содержание кадровой стратегии. Поэтому многие предприятия подходят к ее разработке, используя для этого формальный подход. Руководители предприятий формализуют миссию и цели кадровой стратегии, проводят анализ внешней среды с целью выявления слабых и сильных сторон, формируют стратегические альтернативы, на основе собранной и проанализированной информации они разрабатывают детализированную стратегию, описывают этапы ее реализации и способы осуществления контроля [2].

Эффективность разработки и актуализации кадровой стратегии предприятия зависит от многих факторов, о чем говорится в работах Гелбрейта, Натансона и других авторов. Эти факторы связаны с внутренней и внешней средой, которые тем или иным образом отражаются на эффективности управленческих процессов. В связи с этим кадровая стратегия предприятия должна быть взаимосвязана с общей стратегией развития предприятия. Эта же стратегия должна учитывать условия внешней - состояние рынка труда, используемых систем для профессиональной подготовки и т.д. С учетом таких условий актуализация стратегии кадрового предприятия будет представлена в виде процесса со сложной последовательностью.

В этом случае актуализировать кадровую стратегию предприятия необходимо в несколько этапов. На первом этапе требуется определить ключевые установки, связанные с кадровой стратегией. Базисом для них должны стать цели компании и имеющиеся ограничения с учетом состояния внутренней и внешней среды. На втором этапе требуется сформировать ключевые задачи, которые должны быть связаны с содержанием общей стратегии по развитию предприятия. Этот этап является наиболее важным, поскольку от него в будущем будет зависеть эффективность реализации кадровой стратегии. На третьем этапе требуется выполнить детализированное планирование, в соответствии с которым будет реализовываться утвержденная кадровая стратегия [3].

При формировании ключевых установок требуется убедиться в том, что миссия компании эффективна, то есть, ориентирована на внутренних и внешних пользователей. Многие руководители на этапе утверждения миссии допускают грубую ошибку и переносят акценты в ней исключительно на внешнюю среду. С миссией, принятой в компании, должен быть знаком весь персонал, ее положения должны быть связаны со значимыми для работников ценностями. На основе миссии на предприятии может быть выстроена корпоративная культура, выработаны регламенты для взаимодействия работников и администрации. Что касается ограничений в стратегическом развитии предприятия, то они устанавливаются по результатам анализа внутренней и внешней среды.

На основе анализа определяются потенциальные возможности в отношении управления движением кадров. В общей стратегии развития предприятия должны быть установлены ориентиры для принятия и актуализации кадровой стратегии предприятия.

Детализированный план по реализации кадровой стратегии должен быть выстроен на основе результатов работы сразу по нескольким направлениям деятельности. В первую очередь речь идет об анализе в отношении текущей величины кадрового потенциала, которым обладает предприятие. Кроме того, речь идет об обеспечении реализации трудового потенциала, планировании кадров, механизмов и средств управления движением, об управлении развитием кадров.

Анализ в отношении текущей величины трудового потенциала необходим для того, чтобы оценить актуальный уровень профессионального образования сотрудников и провести оценку профессиональных компетентностей среди работников. Уже на основе этой деятельности можно будет проанализировать успешность реализации трудового потенциала работниками, дать оценку эффективности взаимодействия между сотрудниками при выполнении ими своих обязанностей [4].

Планирование кадров, инструментов и способов управления их движением необходимо для того, чтобы определить оптимальную численность персонала, запланировать движение кадров в связи с построением карьеры сотрудниками предприятия. На основе этой работы предприятию необходимо сформировать кадровый резерв. В его основу входит оценка кандидатов на вакантные должности и включение в базу потенциальных кандидатов тех, кто обладает необходимыми умениями и навыками, но пока не может быть принят в штат в связи с отсутствием вакантных должностей.

В рамках выстраивания системы по обеспечению реализации трудового потенциала сотрудников должны быть выбраны и утверждены механизмы, через которые будет осуществляться управление трудовой мотивацией, также должны быть разработаны системы нематериального стимулирования и выработана стратегия, в соответствии с которой предприятием будет использоваться определенная система оплаты труда [5].

При выстраивании системы по управлению кадрами необходимо решить несколько задач.

Во-первых, требуется разработать программу, в соответствии с которой сотрудники получат возможность для повышения своей квалификации.

Во-вторых, требуется предусмотреть для обучения персонала техническое и информационное обеспечение, разработать программу мероприятий для повышения активности работников и развития ими коммуникативных навыков. Такими мероприятиями могут стать специальные тренинги и семинары.

В-третьих, требуется подготовить план мероприятий, в соответствии с которыми будет формироваться корпоративная этика и укреплять корпоративный патриотизм.

В-четвертых, требуется запланировать проведение профилактических и спортивных мероприятий, разработать методические рекомендации по формированию условий для разрешения конфликтов среди сотрудников и преодоления ими стресса.

К вышеперечисленным системам в рамках кадровой стратегии предприятия должны быть добавлены вспомогательные подсистемы. Ими должны предусматриваться механизмы и

регламент для оформления и учета кадров, мониторинг и оптимизация организационной структуры предприятия, утверждение штатного расписания и инструкций для сотрудников, занимающих определенные должности. Сюда же необходимо отнести утверждение положения, в соответствии с которым для сотрудников будут обеспечиваться нормальные условия труда. Все это должно быть дополнено созданием локальной нормативно-правовой базы для реализации обозначенных целей и задач. Таким образом, в основе актуализации кадровой стратегии находится создание программ для функционирования каждой подсистемы в рамках актуализации и реализации кадровой стратегии предприятия.

#### *Список литературы / References*

1. *Брайан Трейси*. Искусственный отбор. 21 способ решения кадрового вопроса // М.: Альпина Паблишер, 2016. С. 102-116.
2. *Ивашина Д.Д., Кудряшов В.С., Мосеева Е.А.* Особенности процесса обучения персонала в деятельности организации // Ученые записки Тамбовского отделения РоСМУ, 2017. № 7. С. 189-196.
3. *Кудряшов В.С., Мосеева Е.А.* Основы формирования системы обучения персонала организации // ииуэтз Бсюпйа, 2017. № 2. С. 19-24.
4. *Одегов Ю.Г., Лабаджян М.Г.* Кадровая политика и кадровое планирование // М.: Юрайт, 2016. С. 38-39.
5. Стратегия и тактика развития человеческих ресурсов // Сб. науч. трудов аспирантов и магистрантов межвуз. науч.-практ. конф. М.: Русайнс, 2016. С. 27, 58, 173.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ УРОКОВ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Рабданова М.Р. Email: Rabadanova693@scientifictext.ru

*Рабданова Магидат Рамазановна – учитель русского языка и литературы,  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 29, г. Краснодар*

**Аннотация:** в статье представлен опыт использования элементов технологии развития критического мышления при подготовке к урокам по русскому языку. Автор предлагает посмотреть, какие эффективные приемы и способы организации образовательного пространства использует в своей практике 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, эффективность, компетенция, прием.

## EFFECTIVENESS OF RUSSIAN LANGUAGE AND LITERATURE LESSONS AS A CONDITION FOR IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION

Rabadanova M.R.

*Rabadanova Magidat Ramazanovna - Teacher of Russian Language and Literature,  
MUNICIPAL BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION  
SECONDARY SCHOOL № 29 KRASNODAR*

**Abstract:** the article presents the experience of using elements of critical thinking development technology in preparation for Russian language lessons. The author offers effective methods and methods of organizing educational space in order to implement successful humanistic-oriented learning. The technology of critical thinking development is a complete system that helps to reveal such qualities of students ' personality as initiative, ability to think creatively, and find non-standard solutions.

**Keywords:** critical thinking, efficiency, competence, reception.

УДК 8

Система современного образования не активизирует в достаточной степени внутренние мотивы обучения. Она диктует ребенку свои условия и не доставляет места и времени для его вопросов. В результате школьник перестает их задавать, теряет интерес к окружающему миру и; соответственно, к обучению.

Сейчас школьник является объектом обучения, он пассивен. Образование же должно быть двусторонним процессом, в результатах которого заинтересован и учитель, и ученик. Чтобы достичь этой цели, нужно помнить не только об обучении, но и о воспитании. Стремясь не только обучить, педагог попытается заинтересовать учащихся своим предметом, найти новые приемы, способы подачи материала. Интерес, безусловно, возникнет, но он будет временным. Стоит ученику привыкнуть к подобным «внешним эффектам», и интерес снова исчезнет. Поэтому, обучая, необходимо воспитывать ребенка, как всестороннее развитую личность, активизировать его интерес к окружающему миру, поскольку именно личности присущи внутренние мотивы, позволяющие сформировать познавательные интересы.

Русский язык и литература – учебные предметы, познавательная ценность которых чрезвычайно высока. Но, как показывает практика, русский язык как школьный предмет, к сожалению, не у всех школьников пользуется популярностью. Язык они часто воспринимают как свод орфографических и пунктуационных правил.

**Каким же должен быть эффективный урок?**

Таблица 1. Возможности эффективного современного урока

Критерии эффективности современного урока	Технология критического мышления позволяет
Обучение через открытие	Мотивировать к работе с новой информацией
Самоопределение обучаемого к выполнению той или иной образовательной деятельности	Использовать имеющиеся знания по теме
Наличие дискуссий, обсуждений	Дать учащимся возможность высказать свою точку зрения
Развитие личности	Приобрести новые знания
Способность ученика проектировать предстоящую деятельность	Организовать работу на этапе получения новой и различной информации: лекция, рассказ учителя, чтение или просмотр видеоматериала.
Моделирование затруднений и поиск путей их решения	Осмыслить содержания
Педагог управляет деятельностью учащегося	Рефлексивный анализ направлен на пояснение смысла нового материала
Позволяет ученикам в коллективном поиске приходить к открытию	Хорошо сочетать индивидуальную и групповую работу: индивидуальная позволит каждому ученику актуализировать свои знания и опыт; групповая - услышать другие мнения, изложить свою точку зрения.
Ученик испытывает радость от определенной трудности учения	Использовать парную мозговую атаку, возвращая к ключевым терминам, кластерам. Создание синквейна, мини-сочинений - все это дает учащимся самореализовываться в рамках изученной темы

Реальная эффективность урока – это его результат, степень усвоения материала учениками. Какими бы внешне эффективными приемами ни пользовался педагог, но если ученики не усвоили тему, урок эффективным назвать нельзя.

Как же добиться результативности и вовлечь ученика в активный процесс получения и переработки знаний? В этом могут помочь методы интерактивного обучения, основанные на диалоговых формах процесса познания. Это работа в группах, учебная дискуссия, игровое моделирование, деловая игра, «мозговой шторм» и т.д. Эти формы обучения важны для учащихся, поскольку позволяют каждому включиться в обсуждение и решение проблемы, выслушивать другие точки зрения. Я всегда детям говорю о том, что каждый из нас должен иметь свой стержень, т.е. иметь свою точку зрения по любым вопросам. Анализируя художественную литературу, мы ставим себя на место героев, чтобы понять, оправдать или осудить. Быть собой учит нас литература. Но не всегда ребенок откровенен, поэтому зажат и творчески не развит. Чтобы получить высокие результаты знания правил недостаточно.

Приходится признать тот факт, что хорошее знание школьной программы позволяет выпускнику сдать ЕГЭ по русскому языку только удовлетворительно. Таким образом, качество образования выпускника никак не совпадает с тем муниципальным заданием, которое ежегодно необходимо выполнять.

Что делать, чтобы подготовить учеников к сдаче экзамена на высоком уровне. На этот вопрос каждый учитель русского языка ищет ответ самостоятельно, используя весь передовой опыт коллег.

Чтобы сделать свой урок более эффективным, я использую в своей практике деятельностный подход и технологию развития критического мышления.

Преимущества такого мышления

- Открытость по отношению к другим педагогическим технологиям, способность впитывать их приёмы и инновационные наработки;

- Выраженный акцент на создание мотивации к познанию как фактора успешности учебного процесса;

- Гибкость и широкая вариативность в выборе стратегий для достижения образовательных целей;

- Обеспечение интегрированного воздействия на развитие различных свойств личности;
- Обеспечение широких возможностей формирования ценностных ориентаций учащихся, что принципиально значимо для преподавания русского языка и литературы.

Базовая модель построения урока в технологии развития критического мышления состоит из 3 этапов.

Вызов – одна из важнейших целей стадии – актуализация имеющихся у учащихся знаний и представлений по предлагаемой проблеме.

Мотивационная (побуждение к работе с новой информацией, пробуждение интереса к теме);

Информационная (вызов «на поверхность» имеющихся знаний по теме);

Коммуникационная (бесконфликтный обмен мнениями).

2. Осмысление – на этой стадии предьявляется ученикам материал, именно на этом этапе они вступают в контакт с новой информацией.

Осмысление содержания

Информационная (получение новой информации по теме)

Систематизационная (классификация полученной информации по категориям знания).

3. Размышление – это соотнесение полученных знаний, как со знаниями других учащихся, так и с теми, которые имелись ранее, выявление возможных ошибок в процессе усвоения, а также причин этих ошибок. Рефлексия

Коммуникационная (обмен мнениями о новой информации)

Информационная (приобретение нового знания)

Мотивационная (побуждению к дальнейшему расширению информационного поля).

Оценочная (соотнесение новой информации и имеющихся знаний, выработка собственной позиции, оценка процесса).

В процессе реализации стадии вызова в методике критического мышления важно:

1) давать уча-ся возможность высказать свою точку зрения по поводу темы, без боязни ошибиться;

2) сочетать индивидуальную и групповую работу: индивидуальная позволит каждому ученику актуализировать свои знания и опыт; групповая - услышать другие мнения, изложить свою точку зрения.

Организация работы на этапе получения новой информации может быть различной: лекция, рассказ учителя, индивидуальное, парное или групповое чтение или просмотр видеоматериала. В любом случае это будет индивидуальное принятие и отслеживание информации. На стадии осмысления идёт активная самостоятельная работа учащихся. Рефлексивный анализ направлен на прояснение смысла нового материала.

Многие приёмы, использованные на первых двух стадиях, логически переходят в стадию «Рефлексия». Парная мозговая атака, возвращение к ключевым терминам, кластерам, создание синквейна, мини-сочинений – всё это даёт возможность учащимся самореализоваться в рамках изученной темы.

Важное условие эффективности урока - деятельностный характер обучения.

- Практические работы.
- Эксперимент.
- Решение орфографических задач.
- Обращение к научным парадоксам.
- Этимологические экскурсы.
- Использование метода проектов.

Поэтому я стараюсь на уроке охватить работой всех учащихся, всегда допускаю творческий подход.

На своих уроках я использую различные виды деятельности. Вот некоторые из них:

1. Различные виды диктантов.

Словарные, выборочные диктанты – использую для закрепления или повторения орфограмм. Различают такие виды словарного диктанта: словарный диктант с подсказкой, с грамматическими заданиями, с самопроверкой, с элементами игры.

Игра «Помоги Пете Ошибкину»

1. В слове «горький» Петя написал гласную а. «Проверочное слово гарь» - объяснил он. Прав ли он?

2. «Ненавидел» в тетради Пети написано раздельно. «Не с глаголами пишется раздельно», - заявил Ошибкин.

3. Цирк Петя написал через ы. «В корне слова после ц пишется ы. это я точно помню» - сказал он. Почему он не прав?

Словарный диктант может проводиться на основе загадок.

Проверочные и контрольные диктанты – для текущего контроля знаний учащихся.

Объяснительные и предупредительные диктанты – используются при изучении любой орфографической темы в целях предупреждения ошибок.

Цель свободных и творческих диктантов - развитие связной речи и расширение запаса слов.

Хочу обратить внимание на то, что после любого диктанта важна работа над ошибками, которая позволяет ребенку не только увидеть свои ошибки но и научиться работать над собой ,чтобы больше их не допускать.

2.Работа с текстом на уроке – интересный и занимательный вид деятельности. Освоение разных способов работы с текстом на уроках русского языка направлено на формирование мыслящей, грамотной, творческой, компетентной личности школьника

3. Карточки – позволяют дифференцированно подойти к уровню подготовки каждого ученика, проконтролировать знания большего количества детей, развивают самостоятельность учащихся.

4. Тестирование – используется для текущего и итогового контроля. Это метод, подготавливающий учащихся к сдаче экзамена по русскому языку.

5. Работа с опорными схемами и таблицами – позволяет структурированно изучить или обобщить тему. Их наглядность влияет на качество запоминания материала.

Детям предлагается группа предложений. За определенное время учащиеся запоминают по одному предложению и самостоятельно его записывают. Обязательно выполняется проверка и объяснение допущенных ошибок.

6. Даю задания на развитие внимания, зрительной памяти. Часто провожу письмо по памяти.

В своей работе использую учебно-методические комплексы, состоящие из рабочей тетради к учебнику, комплексного анализа текста и тематических тестов.

Мною представлены наиболее типичные виды деятельности. Их грамотное и гармоничное использование позволяет сделать урок ярким и насыщенным.

Как средство активизации учащихся использую нестандартные задания, вызывающие интерес самими формами работы.

Особенно перспективным представляется метод проектов, который позволяет эффективно развивать критическое мышление, исследовательские способности учащихся, активизировать творческую деятельность, и медиакомпетентность обучающихся. Не надо забывать ещё и о том, что с учениками 5-9 классов мы должны создавать учебные проекты, так как этого требуют стандарты ФГОС.

Например, при изучении в 5 классе темы «Правописание разделительных Ъ и Ы» затруднение вызывают такие слова, как АДЪЮТАНТ и АРЬЕРГАРД. Дети не могут запомнить написание слов, потому что не знают, что это такое. Поэтому я предложила подготовить проекты Тайна слова. Несмотря на то, что проект краткосрочный, он подразумевает кропотливую работу с толковым и этимологическим словарём, со словарями синонимов и антонимов.

В 6 классе ребята с удовольствием делают проекты по словообразованию, соревнуясь, кто составит самое большое словообразовательное гнездо.

При изучении раздела «Лексика» в 6 классе обращаю внимание на задание ОГЭ, в котором требуется заменить слова разных стилей общеупотребительным синонимом. Это задание вызывает затруднение из-за малого словарного запаса школьников. Так родились мини-проекты «Говорим по-русски». Начинаю урок с того, что сегодня у нас очень важная тема, одно из заданий ОГЭ. У детей на этот случай есть отдельные тетрадки по правилам.

Одна из основных сложностей при обучении русскому языку - написание сочинений. И чтобы такое домашнее задание не превращалось в катастрофу для всей семьи, надо провести на уроке серьёзную подготовительную работу. Поэтому, прежде чем писать сочинение, я провожу урок-практикум, на котором работает каждый ученик. Конечно, никакие практикумы не помогут, если после теоретической и практической части не показать образец сочинения. Учитель тоже пишет сочинение и дает возможность оценить его детям. Для получения хорошего результата составляем словарик сочинения, собираем лексический материал, обговариваем, какие средства художественной выразительности могут быть уместны в сочинении по данной теме.

Нельзя забывать и о новых информационных технологиях. В своей работе часто использую образовательный портал Интернетурок.ру, где размещены видеоуроки практически по всем темам, есть тренажёры для закрепления материала и тесты для контроля знаний. С каждым классом у меня отдельная группа WhatsApp куда я часто отправляю ссылки по темам, веду информативную беседу. Эта уже налаженная работа мне очень помогла, когда мы перешли на дистанционное обучение во время самоизоляции. Перед нами была поставлена задача нашим руководством продолжать эффективно работать и выдавать полноценные уроки. Педагоги нашей школы в свою очередь прошли обучающие вебинары по использованию дистанционных образовательных технологий. МБОУ СОШ № 29 им. Игоря Рысьева сначала провела апробацию на весенних каникулах на платформе Якласс, затем пробовали Учи.ру, Яндекс учебник, lecta, Discord, Google classroom, изучили программу для видеоконференций Zoom. **Ежедневно учителя прикрепляют задания. По каждому предмету: тема, презентация, тест на оценку и дополнительные задания, например, прочитать параграфы, выполнить в тетради задания, прикрепить фото, текстовый документ. Учитель назначает срок сдачи, потом оценивает выполнение теста, может оставить пояснения, почему оценка та или иная. На почту приходят уведомления.** Была проведена очень сложная работа. Мне не хватало класса, живой реакции детей...

Важно, чтобы ребенок выполнял домашнюю работу. Потому что эффективность каждого последующего урока определяется ещё и тем, как ребёнок усвоил предыдущую тему. Наряду с традиционными заданиями: выучить правило и выполнить упражнение, я задаю творческие работы.

Типы домашнего задания:

1. творческая работа;
2. лингвистическое исследование текста;
3. подготовка словарных диктантов;
4. составление вопросника к зачету по теме;
5. составление конспекта, опорных таблиц;
6. письмо по памяти;
7. работа со словарем.

Такие домашние задания помогают избежать однообразия в обучении. Ребёнок может почувствовать себя и в роли автора, и в роли иллюстратора, и в роли учителя. Необычные задания активизируют мышление, заставляют ребёнка обобщать, систематизировать материал по теме.

Прежде чем планировать уроки и говорить о том, будут ли они эффективными, необходимо проанализировать тот материал по русскому языку, который не вошел в стандартную общеобразовательную программу. Таким образом, выявляется несоответствие материала школьной программы кодификатору ЕГЭ по русскому языку

- 1) орфоэпический (или акцентологический) минимум.

Многие слова вызывают затруднения в постановке ударения у подавляющего большинства ребят. И связано это в первую очередь с тем, что слова эти они не употребляют в речи из-за малого словарного запаса, не знают значения этих слов. В своём классе я ещё в прошлом году раздала орфоэпический минимум для заучивания правильного ударения. 1 раз в неделю провожу орфоэпический диктант из 15 слов.

- 2) орфографический минимум

На последних страницах учебников 5-9 классов есть орфографические словарики. Но даже если все эти слова ребёнок выучит, он не будет знать и трети тех слов, которые употребляются в заданиях ЕГЭ. Поэтому ведётся непрерывная словарная работа на основе Открытого Банка ЕГЭ для 11 класса, начиная с 5 класса, на каждом уроке провожу орфографическую разминку.

- 3) паронимы

Тема «Употребление в речи паронимов», как таковая, вообще отсутствует в школьной программе. Незнание паронимов – это огромная проблема современного ученика, связанная с низким уровнем словарного запаса. Паронимы я начинаю изучать с ребятами в 6 классе в разделе «Лексика».

- 4) грамматические ошибки

В учебниках 5-9 классов помещено около десяти упражнений, связанных с редактированием неправильно с точки зрения функциональной грамматики построенных предложений. Этого недостаточно. Поэтому в этом году пробую вводить такие задания во время парной или групповой работы, так как самостоятельно грамматические ошибки видят и находят только единицы.

5) средства связи предложений в тексте.

Только в учебниках 5-6 класса есть упражнения, где требуется найти средства связи предложений в тексте. Но таких заданий ничтожно мало, и сложность их невысока.

6) средства выразительности

Самые распространённые средства художественной выразительности изучаются сейчас, начиная с самого первого урока литературы в 5 классе. А вот в курсе русского языка этой теме не уделяется особого внимания, несмотря на то, что это задание повышенной сложности. Работать со средствами художественной выразительности позволяет Комплексный анализ текста. Также даю такую работу в парах.

Говоря об эффективности уроков как условия повышения качества образования, я убеждена, что надо рассматривать не эффективность урока вообще, а эффективность урока для каждого ученика в частности, основываясь на овладения учебным материалом и постоянном мониторинге.

Я отслеживаю выполнение домашних заданий, качество написания словарных диктантов, тестов, работ по развитию речи. У каждого ребенка есть диагностические карты, которые заполняются сначала мной, потом сами дети мониторят и видят свои результаты

Например, на уроке обобщение и повторение по теме «Имя прилагательное» была организована взаимопроверка, ответив правильно на 3 вопроса, ученик получил 3 балла. За словарный диктант, тест и самостоятельную работу каждый мог получить ещё по пять баллов. В результате за выполнение обязательных заданий ученик мог получить суммарно 18 баллов.

Они проверяют друг друга под наблюдением учителя.

С учениками девятого класса, готовясь к ОГЭ, мы выполняем тестовую часть в сочетании с изложением и сочинением.

Тестовая технология помогает мне при контроле знаний учащихся. Я в своей практике применяю следующие типы тестовых заданий: задания, состоящие из вопроса и вариантов ответа; задания, предлагающие для анализа два суждения; задания, требующие заполнить пробел в предлагаемой схеме или таблице; задания на установление соответствия позиций, представленных в столбцах, колонках; задания, требующие определить пропущенное во фрагменте текста слово или словосочетание и т.д.

Эти технологии позволяют подготовить учащихся к успешной сдаче экзаменов по русскому языку ОГЭ.

Технология проблемного обучения, на мой взгляд, является наиболее эффективной современной технологией, дающей более качественное усвоение знаний, мощное развитие интеллекта и творческих способностей обучающихся, является технологией проблемного обучения. Ученик становится активным участником собственного обучения. Проблемное преподавание литературы и русского языка сегодня – это необходимость, так как оно является одним из условий осуществления деятельностного подхода.

Наиболее сложным этапом проблемного урока, на мой взгляд, является создание проблемной ситуации. При проблемном обучении можно использовать индивидуальную, парную, групповую формы работы, чтобы одновременно выдвигать и проверять несколько гипотез. Технология проблемного обучения применима практически на уроках всех типов. Формы уроков могут быть разнообразными. Например:

Урок по рассказу Л.Н.Толстого «После бала» в 8 классе начинаю так.

При чтении первых строк рассказа голосом выделяю главные слова, над которыми пойдёт дальнейшая работа.

«-Вот вы говорите, что человек не может сам по себе понять, что хорошо, что дурно, что все дело в среде, что среда задает. А я думаю, что все дело в случае...»

-Какие впечатления, чувства и размышления возникли у вас в связи с чтением рассказа?

-Почему рассказ назван автором не «Бал», а «После бала», хотя описание бала занимает большую часть произведения,

Далее организую эвристическую беседу, во время которой с помощью взаимосвязанных вопросов направляю поиск учащихся на решение поставленной проблемы. Эффективность такой беседы целиком зависит от удачно поставленных вопросов.

Таким образом, проблемная ситуация формирует мотивационную сферу личности школьника, становится стимулирующим звеном, повышает эффективность усвоения учебного материала.

Школьники в последние годы, к сожалению, не всегда с интересом относятся к урокам литературы, не видя в них практической значимости. В создавшейся ситуации проблемное обучение позволяет значительно повысить интерес к предмету, открывает перед

обучающимися духовно-нравственные возможности литературы, что особенно актуально сегодня. Так, большим интересом пользуется тема по роману А.С. Пушкина «Дубровский» «Виновен ли Кирилл Петрович Троекуров в смерти Дубровского?». А еще с большим интересом пытаются раскрыть образ маленького человека в «Станционном смотрителе» А.С. Пушкина. Класс делится на две группы, и готовится дискуссия. Ребята всегда с удовольствием берутся за это задание, с интересом объясняют свою точку зрения. Здесь, я считаю, особенно важно, что проблемная ситуация учит ребят работать в группе, презентовать точку зрения команды и развивает коммуникативные компетенции.

В самой замечательной методике невозможно описать все конкретные учебные ситуации, возникающие на уроках русского языка. Опытный словесник всегда найдет возможность целесообразного применения живых демонстраций, потому что у него, как у хорошего доктора, «лекарство» не только в аптеке, но и в голове.

Описанные приемы помогают разнообразить уроки русского языка, дают детям реальную опору в обучении, возможность учиться радостно и успешно. Если ребенок любит предмет, если он почувствовал, что у него получается, то мне кажется, появляется естественное желание расширить и углубить свои знания.

В своей практике, чтобы сохранить интерес к предмету и сделать учебно-воспитательный процесс качественным, на уроках русского языка и литературы использую такие информационные технологии, как создание презентации, фонохрестоматии, фрагментов экранизации литературных произведений. Если у ученика осталось время, то можно было взять карточку и получить дополнительную оценку. Использую перфокарты.

Мониторинг наглядно показывает, кто и по каким темам имеет явные пробелы в знаниях, с кем необходимо выстроить систему индивидуальной работы. Если эту работу хорошо организовать в 5-8 классах, то в девятом классе дети сами с удовольствием заполняют диагностические карты.

Результатом моей работы становится активное участие ребят в различных конкурсах и олимпиадах, где они пусть не всегда занимают призовые места, это еще и опыт, который позволяет идти вперед. А самое главное: они не боятся учиться.

#### *Список литературы / References*

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

# СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ С КОМПОНЕНТОМ «ТЕАТР» В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Почуева Н.Н. Email: Pochueva693@scientifictext.ru

Почуева Наталья Николаевна – аспирант,  
кафедра русского языка и литературы,

Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, г. Тула

**Аннотация:** данная статья посвящена исследованию устойчивых выражений с компонентом 'театр', изучению их семантических и культурных особенностей. Значительное внимание в работе уделяется этимологии рассматриваемых фразеологических единиц, анализу ситуаций, в которых они используются. Автор описывает возникновение значений исследуемых фразеологизмов, а также образы, с которыми они ассоциируются. Ко всем выражениям приводятся примеры из литературных произведений, наглядно отражающие 'живое' употребление их в речи носителями языка.

**Ключевые слова:** фразеологизм, эквивалент, метафорический образ, устойчивое выражение, театр, национальная культура, внутренняя форма, искусство.

## SEMANTIC FEATURES OF PHRASEOLOGICAL UNITS WITH THE "THEATER" COMPONENT IN RUSSIAN

Pochueva N.N.

Pochueva Natal'ya Nikolaevna – Graduate Student,  
RUSSIAN LANGUAGE AND LITERATURE DEPARTMENT,

TULA STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY NAMED AFTER L.N. TOLSTOY, TULA

**Abstract:** this article is devoted to the study of stable expressions with the 'theater' component, the study of their semantic and cultural features. Considerable attention is paid to the etymology of the phraseological units in work and to the analysis of the situations in which they are used. The author describes the occurrence of the meanings of the studied phraseologisms, as well as the images with which they are associated. All expressions are accompanied by examples from literary works that clearly reflect the 'live' use of them in speech by native speakers.

**Keywords:** phraseologism, equivalent, metaphorical image, sustainable expression, theater, national culture, internal form, art.

УДК 8; 81

Театр играет важную роль в жизни каждого из нас и до сих пор не теряет своей актуальности. Это один из самых сильных инструментов, затрагивающих эмоции человека, способствующих нравственному воспитанию личности зрителя. Театр воплощает в себе все хорошее и плохое, что есть в нашем социальном мире, позволяя посмотреть со стороны на многие жизненные ситуации. Это то искусство, которое в первую очередь учит быть человеком, чувствовать и сопереживать.

Интересно, что само слово *театр* является многозначным. Им называют и место для представлений, и вид искусства, и сценическое отражение жизни посредством драматического действия. В переносном же значении его используют для обозначения каких-либо мест, где может что-то происходить. Неслучайно с этим словом образованы такие фразеологические единицы, как *театр абсурда*, *театр военных действий*, *анатомический театр*. Практически любой аспект жизни можно представить в метафорическом образе театра, основанном на понимании его как некоей территории, где разворачиваются те или иные жизненные события [4, с. 566]. Следует отметить, что в английском языке таких фразеологизмов с компонентом «театр» не существует, что говорит об их национально-культурной специфике. Рассмотрим наиболее интересные из них.

Выражение *театр абсурда* появилось в современном русском языке сравнительно недавно. С лингвистической точки зрения это выражение любопытно тем, что оно сформировалось на основе лексических компонентов словосочетания – *театр* и *абсурд*, с одной стороны, а с другой – на его возникновение повлияло течение в драматургии поставангардного периода 2-й половины XX века, представляющее мир как бессмысленное, лишённое логики нагромождение фактов, поступков, слов и судеб [5, с. 131].

В то время стало очевидно, что театру просто необходимы такие способы и приемы изображения мира и человека, которые бы отвечали новым реалиям жизни. Герой театра абсурда – воплощение массового сознания, пороков толпы, скитающийся в экзистенциальном одиночестве. В театре абсурда люди живут в мире, который утратил веру в бога, а человеческое существование в нем лишено привычных ценностей, идеалов и правильного божественного порядка. Театр абсурда поднимает сложнейшие вопросы бытия человека: согласно абсурдистской трактовке, он трагически одинок в этом мире, ему сложно найти взаимопонимание с себе подобными, отыскать собственный отличный от других жизненный путь.

В современной речи выражение *театр абсурда* широко используется в тех случаях, когда говорят о нелепых, совершенно невероятных ситуациях, не поддающихся пониманию со стороны здравого смысла. Следует подчеркнуть, что само понятие *абсурд* истолковывается как нечто иррациональное, лишённое элементарной логики и внятной связи с реальностью. В разные культурно-исторические эпохи в это понятие вкладывали именно тот смысл, который наиболее точно соответствовал духу того времени. Так, в Средневековье считали, что через абсурд постигается истина, так как человек оказывается в ситуации утраты иллюзий и прозрения. Все, что не вписывалось в привычные представления о гармонии, объявлялось абсурдным и более того, связанным с inferнальным миром в силу искажения божественного образца [2, с. 10]. Данное значение как раз и обусловило дальнейшее семантическое развитие слова, ведь то, что не соответствует какому-либо идеальному, правильному порядку – это не просто плохо, этого вообще не должно быть при нормальном положении дел, а значит это нелепость и бессмыслица. В составленном из слов *театр* и *абсурд* выражении явно содержится именно эта исходная семантика, ставшая его внутренней формой. Слиянию этих слов в устойчивое выражение способствовал и процесс метафоризации, объединивший их смысл и представивший, таким образом, общую метафорическую картину понимания действительности. Ср.: *Приехавшие, весь день бегали по магазинам, вечером шли в театр, высыпались там, а потом в автобус – и домой. Театр абсурда. Например, своей рукой, никого не спрашивая, я вписывал имена главных редакторов газет, журналов на высокие ордена, причем делалось это в связи с награждениями, скажем, за достижения в выращивании картошки, овощей, пшеницы* (А. Яковлев. Омут памяти. Т. 1) [3].

Фразеологическое выражение *театр абсурда* нередко употребляется и в средствах массовой информации (СМИ). Например, при описании различных жизненных ситуаций, лишённых всякого смысла, во что трудно поверить:

*Ни в том, ни в другом случае кредиторы агрохолдинга не были уведомлены о неплатежеспособности компании и начале процедуры банкротства, что является нарушением действующего законодательства. Получается какой-то театр абсурда! Ситуация уникальная хотя бы потому, что одно и то же дело находится в производстве двух совершенно разных регионов.* Дмитрий Быков. «Русагрокапиталом» овладела «охота к перемене мест» // РБК Daily, 2004.10.15.

Еще одно выражение, образно ассоциирующееся с театральной тематикой – *театр военных действий*. Война никогда не была театром в полном смысле этого слова, однако столетиями носила в себе элементы возвышенного и героического зрелища. Отсюда парады, яркая, красивая форма, военные оркестры. Важно подчеркнуть, что этот театр отличается особыми, свойственными только ему условиями вооруженной борьбы, широким применением боевых систем и комплексов, глобальным размахом и исключительной быстротечностью военных действий, в ходе которых создаются условия для решения конкретных военно-политических и военно-стратегических задач. Ср.: *С объявлением войны царская Россия разделялась на две обособленные, самостоятельно управляемые в военном отношении части: театр военных действий и внутренние области государства, или глубокий тыл* (Е. Барсуков. Русская артиллерия в мировую войну) [3].

Выражение *театр военных действий* в образно-переносном смысле означает место, где происходят какие-либо важные, значительные события. В данном значении оно приобретает своеобразный комический эффект, и порой даже может вызвать улыбку. Ср.: *В Танином изложении полудачное рабочее совещание разворачивалось в театр военных действий, и выезжали богатыри на конях в блестящей сбруе, чтобы сразиться не на жизнь, а на смерть* (Н.В. Кожевникова. Ловушка) [3].

В начале XX века в России появилось такое выражение как *театр одного актера*. Первоначально его использовали лишь в прямом смысле, говоря о театре, где режиссер и исполнитель ролей – один и тот же человек, а также об актере, который сам разыгрывает всю пьесу. Со временем это выражение стало употребляться и в переносном значении по

отношению к какой-либо организации, компании, коллективу, в которых успешное функционирование зависит от одного человека. Довольно трудно представить, как всего один актер может играть на сцене сразу несколько ролей, ведь в этом случае перед ним стоит невероятной сложной задача – открыть весь арсенал своего таланта, показать свой богатый внутренний мир, совершая превращения из одного героя в другого. Только прирожденный актер способен в одиночку держать зрителя в восхищении, дать возможность почувствовать ему всю мощь актерского мастерства. Театр одного актера – это как высшая планка, как искусство высшей пробы. Это нечто особое, уникальное и неповторимое тесно связанное с национальной культурой и страстной любовью к театру. Именно на основе этого театрального жанра и появилось данное выражение.

Мы часто используем в своей речи такой фразеологизм как *артист погорелого театра*, однако мало кому известно о том, что возник он на фоне традиционно сложившегося представления о неотъемлемости пожара от судьбы театра. В артистической среде вообще считают, что история театров – это история пожаров. Мало найдется в мире театров, которых не коснулась бы разрушительная сила огня. Стремление служителей Мельпомены ошеломить зрителей пышностью декораций, удивить блеском и мишурой, вызвать восхищение затейливостью фейерверка нередко оборачивалось беспощадным буйством огненной стихии, в которой гибли как сами творцы чудес, так и те, кто пришел окунуться в сказочный мир театра. Вот поэтому с долей иронии частенько говорят, что артисты – это люди ‘с огоньком’. Постепенно это выражение стали употреблять и в образно-переносном значении по отношению к человеку, не оправдавшему чьих-то надежд в какой-либо профессиональной сфере деятельности [1, с. 23]. Также порой мы применяем его в тех случаях, когда высказываемся о невысоких актерских способностях человека, о неудачной попытке разыграть кого-либо или обмануть окружающих. Ср.: *И тут выражение веселья мгновенно исчезло с его лица. Перед Мироновым сидел очень грустный и, может быть, даже больной человек. – Ох, Женя! Знал бы ты, как я устал! И как я боюсь этих людей. Ты представить себе не можешь, что значит годами жить в страхе, каждую минуту ожидая пули в затылок! Миронов не поверил ему ни на грош. Он достаточно хорошо знал его. – Артист ты погорелого театра! – сказал он. – Прекращай лить слезы о загубленной жизни!* (И.В. Берг. Без приказа) [3]. Данное выражение является безэквивалентным и имеет свою культурную специфику, в которой отражаются особенности образа жизни народа, его мировосприятие, нравственные ценности.

#### Список литературы / References

1. Баранов А.Н. Принципы семантического описания фразеологии / А.Н. Баранов, Д.О. Добровольский // Вопросы языкознания, 2009. № 6. С. 21–34.
2. Буренина О. Что такое абсурд, или по следам Мартина Эсслина // Абсурд и вокруг: Сборник статей. М.: Языки славянской культуры, 2004. С. 7–72.
3. Национальный корпус русского языка. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ruscorpora.ru/search-main.html/> (дата обращения: 09.05.2020).
4. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка: Около 100 000 слов, терминов и фразеологических выражений / Под ред. проф. Л. И. Скворцова. М.: ООО Изд-во «Мир и Образование», 2012. 1376 с.
5. Эсслин М. Театр абсурда. СПб.: Изд-во «Балтийские сезоны», 2010. 238 с.

## ВИРТУАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОРПОРАТИВНЫЕ ГИС ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ТРУБОПРОВОДОВ Рыльский И.А. Email: Rylskiy693@scientifictext.ru

Рыльский Илья Аркадьевич – кандидат географических наук, старший научный сотрудник,  
Региональный центр Мировой системы данных,  
географический факультет,  
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва

**Аннотация:** современные фотограмметрические системы постепенно эволюционируют благодаря техническому прогрессу. Ранее существовавшие технологические ниши широкоформатной, среднеформатной и узкоформатной съемки существенно трансформировались, при этом возможности, которые ранее были доступны только широкоформатным (и крайне дорогим) изделиям, теперь стали доступны гораздо более бюджетным решениям, создаваемым на базе среднеформатных камер. Данное обстоятельство способно в ближайшие годы полностью изменить рынок авиационных съемок. В то же время, существует группа устойчивых стереотипов о невозможности сколько-нибудь серьезного сравнения широко- и среднеформатных съемочных систем.

**Ключевые слова:** пространственные данные, геоинформатика, ГИС, трубопроводы.

## 3D MODELLING AND CORPORATE GIS FOR PROJECTING PIPELINE SYSTEMS Rylskiy I.A.

Rylskiy Ilya Arkadievitch – PhD in Geography, Senior Researcher,  
WORLD DATA SYSTEM,  
GEOGRAPHICAL FACULTY,  
MOSCOW STATE UNIVERSITY NAMED AFTER M.V. LOMONOSOV, MOSCOW

**Abstract:** modern photogrammetric systems are gradually evolving due to technological progress. The previously existing technological niches of wide-format, medium-format and narrow-format surveys have substantially transformed, while the opportunities that were previously available only for large-format (and extremely expensive) products have now become available to much more budgetary solutions created on the basis of medium-format cameras. In the coming years, this circumstance is capable of completely changing the market for aerial surveys. At the same time, there is a group of stable stereotypes about the impossibility of any serious comparison of wide and medium format shooting systems.

**Keywords:** LIDAR, spatial data, geoinformatics, UAV, virtual modelling.

УДК 004.67:910.27(075.8)

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-11506

**Введение.** В последние годы экономика России, переживающая сложный этап, во многом зависит от экспорта нефти и газа. Строительство крупных нефтепроводов для экспорта нефти является задачей особой важности и затрагивает интересы государства. Любой магистральный трубопровод является сложным и очень дорогим сооружением; ошибка или неточность оборачиваются огромными издержками. Нитка трубопровода проходит огромные расстояния по территориям с разными условиями строительства. Одними из наиболее сложных задач последнего времени являются проекты трубопроводной системы Россия - Китай.

Подобные проекты, выполняемые в течение десятилетий, позволяют реализовать концепцию транспортно-экономических коридоров. Это обеспечит долговременное устойчивое развитие регионов Сибири и Дальнего Востока (решение социально-экономических проблем, развитие промышленности с попутными поставками нефти) и позволит избежать транзита через третьи страны (Монголия). В дальнейшем подключение северных месторождений позволит обеспечить рост поставок и использовать морские пути транспортировки (через Находку).

На сегодняшний день каждый проект предполагает рассмотрение многих вариантов прокладки трубопровода, однако ни один из них не является однозначно выигрышным. Наиболее важным при проектировании является этап ТЭО, при котором положение трассы

трубопровода в пространстве должно быть определено достаточно точно; цена каждой ошибки здесь чрезвычайно высока. Проектирование на этапе ТЭО должно охватывать огромный спектр данных о территории строительства. Необходимо учитывать как природные факторы, так и антропогенные и социально-экономические.

**Постановка задачи.** Человеческий мозг не в состоянии адекватно сопоставить такое количество факторов одновременно. Однако настоящее время России проектирование трубопроводов с использованием средств ГИС ведется недостаточно широко.

В ходе проведенных нами исследований была разработана методика использования ГИС для автоматизированного трассирования между любыми двумя точками на тестовой территории с учетом природных и антропогенных факторов осложнения строительства. К ним относятся: рельеф, грунты, гидрографическую сеть, растительность, опасные явления и процессы, антропогенные объекты, запретные для строительства территории. Результаты были сопоставлены с имеющимися данными классического трассирования на этой же территории, на основании чего делались выводы о качестве автоматизированного трассирования.

Выбор тестового полигона. В качестве тестового полигона для отработки методики автоматизированного трассирования с использованием ГИС была выбрана территория в Прибайкалье размером 80 на 140 км, где встречается наибольшее количество разнообразных факторов, способных осложнить строительство. Известно, что при трассировании не применялись ГИС; проектирование велось по классической технологии группой экспертов-трассировщиков.

Для оценки качества разрабатываемой методики уже находящуюся в работе трассу сравнивали с трассой, полученной по разработанной ГИС-методике; на основании этого делались выводы о ее сравнительном качестве. Использованы следующие материалы: топокарты, данные о грунтах, геологическом строении и разломах, сейсмичности региона [1, с.98]. Для обновления и уточнения информации, полученной с топографических карт, использовались ДДЗ с разрешением 15 м. Основной рабочий масштаб - 1:200 000, что достаточно для решения всех задач на этапе ТЭО [2, с. 147].

Данные о конкретных стоимостях прокладки являются коммерческой тайной и не были предоставлены. Вместо этого использованы относительные величины стоимости прокладки относительно идеальной территории.

Построение поверхности относительной стоимости прокладки. Для выполнения работ по трассированию на заданном полигоне потребовалось создание корпоративной ГИС, в которой данные увязаны между собой, находятся в единой проекции. Предусмотрена возможность обработки этих данных и оперирование ими с целью поддержки принятия решения о строительстве трассы. ГИС включает в себя следующие блоки информации:

I. Растровые и векторные данные: топографические карты (1:200 000 – 1:500 000), геологические карты (1:200 000), карты грунтов (1:500 000); данные обновления топографических карт по материалам спутниковой съемки (Landsat). Данные о грунтах рассматривались с точки зрения их прочности при подземной прокладке трубопровода.

II. Данные дистанционного зондирования: (LANDSAT), геопривязанные и ортофототрансформированные, разрешение на местности – 15 м.

III. ЦМР тестового полигона с пространственным разрешением 100 м, производные от ЦМР карты: углы наклона, экспозиции склонов, кривизны поверхности, высотных ступеней, проч. По ЦМР был выделен водосборный бассейн оз. Байкал, учитывавшийся при оптимизации.

IV. Данные о транспортной доступности местности. Тематический слой транспортной доступности создавался методом факторного анализа и с учетом таких факторов проходимости, как рельеф, углы наклона, растительность, гидрография и ряд других [3, с. 29]. Транспортная доступность также учитывалась как один из факторов, осложняющих строительство.

V. Поверхности распределения: поверхности осложненности строительства по каждой группе факторов, оказывающих влияние на стоимость строительства (более 70 поверхностей); результирующая поверхность распределения величины стоимости прокладки на территории.

VI. Трассы трубопроводов: существующая трасса трубопровода, альтернативная трасса трубопровода, проходящая по ГИС-оптимизированной траектории.

VII. Данные сравнительного анализа характеристик каждой из трасс.

Работы производились с использованием средств ArcView (ГИС-анализ), ArcGIS (построение ЦМР, обработка векторных данных), ERDAS IMAGINE (обработка ДДЗ).

**Нахождения оптимального пути по поверхности распределения весов осложненности строительства.** В настоящее время наиболее распространены алгоритмы нахождения пути по регулярной прямоугольной сетке, где из каждого узла возможно движение в 8 направлениях. Математическое решение оптимизации движения на местности – задача, решаемая однозначно. Для

нахождения оптимального пути движения по поверхности были использованы средства Arc View 3.2 из модуля Spatial Analyst (функция COST PATH). В качестве входных данных использовалась поверхность распределения весов осложненности, представленная в виде регулярной сетки, в которой координаты X и Y соответствуют координатам данной точки на местности, а координата Z - весу данной ячейки с точки зрения осложнения строительства (т.е. во сколько раз стоимость строительства на данной территории превышает минимальную стоимость).

Нетрудно видеть, что трасса, полученная по описанной методике (трасса В), превосходит трассу, полученную классическим методом (трасса А) почти по всем показателям, кроме 3. Оставшиеся преимущества классической трассы оказывают на общую стоимость строительства незначительное влияние. Весьма значительная часть классической трассы (свыше 45 процентов) проходит в пределах водоохранной зоны оз. Байкал, причем в некоторых местах данная трасса вообще подходит к Байкалу ближе 40 км, что недопустимо.

Проведенные оценки и сравнение трасс, построенных с применением ГИС, показывают однозначное превосходство ГИС-методов. Кроме качества трассировки, преимуществом ГИС-проектирования являются:

быстрота и однозначность результатов. Время, затрачиваемое на перестроение модели, составляет от нескольких часов до 3 - 4 дней; точная количественная оценка характеристик предлагаемых трасс, проходящих по заданной территории.

Таблица 1. Сравнение трасс, полученных по классической и новой технологиям

Параметры сравнения трасс	Классическая трасса (А)	Новая методика (В)	А - В
Длина, км	116,66	107,97	8,69
Средний угол наклона	7,17	5,58	1,59
Максимальный угол наклона	31,60	31,60	0,00
Длина участков с углами наклона более 18 градусов, км	8,75	1,73	7,02
Длина участков с углами наклона 8 - 18 градусов, км	33,01	26,13	6,89
Длина участков с углами наклона более 8 градусов, км	42,00	27,86	14,14
Средняя крепость пород	2,45	2,41	0
Длина участков со средней прочностью пород более 4	24,85	21,16	3,69
Количество пересеченных разломов	2,00	2,00	0,00
Средняя транспортная доступность, км	1,37	1,29	0,08
Длина участков, удаленных от дороги более чем на 400 м	70,04	55,06	14,98
Длина участков, удаленных от дороги более чем на 5000 м	5,02	3,56	1,45
Максимальная транспортная удаленность	16,55	5,65	10,90
Площадь леса, подлежащего рубке, га	456,45	478,00	-21,55
Количество переходов через очень крупные реки	2,00	1,00	
Количество переходов через крупные реки (30 - 100 м)	0,00	2,00	
Количество переходов через мелкие реки (менее 30)	17,00	22,00	
Пересечений дорог с усоверш. покрытием	1,00	1,00	
Пересечений дорог с покрытием	0,00	0,00	
Пересечений дорог без покрытия	1,00	1,00	
Пересечений дорог грунтовых проселочных	6,00	3,00	

**Необходимость использования КоГИС.** В описанной работе на тестовом полигоне небольшого размера была проверена состоятельность методов ГИС-трассирования при проектировании трубопроводных систем. Однако при решении производственных задач необходимо использование ГИС не в роли инструмента, а в качестве идеологической платформы для информационного обеспечения проектов – корпоративной ГИС (КоГИС). При этом для

автоматизированного трассирования должна использоваться картографическая информация обо всем регионе строительства в целом. Данный подход предполагает рост затрат на информационное обеспечение (на начальном этапе). Однако уже на этапе рабочего проектирования большая гибкость используемых данных позволит значительно удешевить весь комплекс проектных работ.

Применение КоГИС обеспечит информационную поддержку принятия решений на всех этапах работ: от декларации о намерениях до строительства и эксплуатации [6 с.387]. Различие в задачах на разных этапах работ (ОИ, ТЭО, рабочее проектирование, строительство) требует использования данных от 1:1000 000 на этапе ОИ до 1:1000 на этапе строительства. И здесь мы неизбежно сталкиваемся с проблемой наполнения КоГИС актуальными данными с детальностью, соответствующей каждому этапу.

В данный момент развитие технологий дистанционного зондирования (космический и аэро съемки) позволяют в короткие сроки произвести обновление или создание заново топографических материалов масштаба 1:200 000 – 1:1000, и наполнить КоГИС необходимой информацией [4, с. 301]. При этом картографирование в масштабах крупнее 1:10 000 производится с использованием комплексной съемки, включающей лазерное сканирование, тепловую и аэрофотосъемку местности; услуги данного рода предлагаются рядом российских организаций. Широкое использование методов ДЗ позволяет весьма снизить стоимость изыскательских работ. Идеальной схемой ведения работ по трассированию в рамках концепции КоГИС является следующая:

По данным масштаба 1:100 000 – 1:200 000 (полное покрытие всего региона) производится предварительное трассирование (этап ТЭО). На этом этапе возможны различные оперативные изменения трасс в соответствии с какими-либо дополнительными критериями. Результат: трасса А. На буферную полосу 3-10 км по трассе А подбираются архивные материалы или производятся съемки масштаба 1:25000. Проводится повторная оптимизация трассы В БУФЕРНОЙ ЗОНЕ. Результат: трасса В.

Вдоль выбранной трассы В производится съемка местности (ширина полосы съемки – 300 – 500 м) 1:1000 и полевые изыскания. По полученным материалам производится третья итерация автоматизированного трассирования. Результат: итоговая трасса С, используемая при строительстве. В настоящее время технологические и методологические разработки позволяют начать практическое внедрение концепции КоГИС на предприятиях.

**Роль виртуального моделирования.** Виртуальному моделированию и трехмерной визуализации в концепции КоГИС отводится значительная роль. Основное назначение КоГИС – поддержка оптимальных решений. Окончательные решения принимаются руководящим составом, который обычно не имеет картографической или ГИС-подготовки; в ряде случаев решение может быть не очевидным, а предлагаемые методы решения проблем – не общепризнанными. Типичный пример: демонстрация условий строительства и особенностей территории; показ возможных сценариев развития событий; визуальная демонстрация новых решений [5, с. 112].

При этом виртуальное моделирование, основанно не на субъективном восприятии, а на пространственной информации, хранящейся в структуре КоГИС.

**Выводы.** Как видно из приведенного сравнения, имеющиеся технические возможности, методологические наработки и ГИС-инструменты позволяют уже сейчас на практике добиться существенной оптимизации прокладки трасс трубопроводов на этапе ТЭО за счет использования крупных пространственных массивов однородных данных в составе корпоративных геоинформационных систем. Использование технологий виртуального моделирования в данном случае призвано улучшить и ускорить процесс принятия решений, полученных автоматизированным путем.

#### *Список литературы / References*

1. Берлянт А.М. Картография, 2001. С. 1-336.
2. Бородавкин П.П. Проектирование подземных трубопроводов, 1982. С. 1-386.
3. Бородавкин П.П., Сунарчин А.Х. Строительство магистральных трубопроводов в сложных условиях, 1965. С. 1-247.
4. Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикунов В.С., под редакцией Тикунова В.С. Геоинформатика: учебник для студентов высших учебных заведений, 2010. С. 1–432.
5. Карманов А.Г. Фотограмметрия. Учебное пособие. 2012. С. 1-171.
6. Тикунов В.С., Капралов Е.Г., Кравцова В.И. Информатика в географии, экологии и природопользовании, 2013. С. 1–572.

# УРАВНИВАНИЕ ДАННЫХ ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ В RIPROCESS

Рыльский И.А. Email: Rylskiy693@scientifictext.ru

Рыльский Илья Аркадьевич – кандидат географических наук, старший научный сотрудник,  
Региональный центр Мировой системы данных,  
географический факультет,  
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва

**Аннотация:** современные лазерные сканирующие системы (мобильные и воздушные) обеспечивают высокую точность позиционирования каждой отдельной точки. Тем не менее, в ряде случаев требуется более высокая плотность, что требует многократного сканирования одной территории, что неизбежно вызывает проблему «двоения» облаков точек. В этом случае возникает необходимость более точно свести между собой отдельные облака точек лазерного сканирования. Задача эта не является тривиальной и требует применения специализированных методик и программных продуктов, что не всегда приемлемо. В данной работе описывается способ взаимного уравнивания данных лазерного сканирования без применения сложных алгоритмов работы.

**Ключевые слова:** пространственные данные, геоинформатика, лидар, лазерное сканирование.

## LIDAR DATA AJUSTMENT USING RIPROCESS

Rylskiy I.A.

Rylskiy Ilya Arkadiyevich – PhD in Geography, Senior Researcher,  
WORLD DATA SYSTEM,  
GEOGRAPHICAL FACULTY,  
MOSCOW STATE UNIVERSITY NAMED AFTER M.V. LOMONOSOV, MOSCOW

**Abstract:** modern LIDARs - laser scanning systems (mobile and airborne) ensure high positioning accuracy of each individual point. Nevertheless, in some cases a higher density is required, which requires multiple scanning of the same territory, which inevitably causes the problem of "doubling" of point clouds. In this case, it becomes necessary to adjust data more accurately by transforming individual clouds of laser scanning points. This task is not trivial and requires the use of specialized techniques and software products, which is not always acceptable. This paper describes a method for mutual equalization of laser scanning data without using complex algorithms.

**Keywords:** LIDAR, spatial data, geoinformatics, GIS, adjustment.

УДК 004.67:910.27(075.8)

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-11507

**Введение.** Современные лазерные сканирующие системы (мобильные и воздушные) обеспечивают высокую точность позиционирования каждой отдельной точки. Тем не менее, в ряде случаев требуется более высокая плотность, что требует многократного сканирования одной территории, что неизбежно вызывает проблему «двоения» облаков точек. В этом случае возникает необходимость более точно свести между собой отдельные облака точек лазерного сканирования. Задача эта не является тривиальной и требует применения специализированных методик и программных продуктов, что не всегда приемлемо. В данной работе описывается способ взаимного уравнивания данных лазерного сканирования без применения сложных алгоритмов работы.

Специализированное программное обеспечение, используемое для этой цели (Terra Match, RiPrecision) является весьма дорогостоящим и/или требующим обучения продуктом, что не позволяет легко внедрить его в производственный процесс. В то же время, в большинстве случаев сдвиг данных носит сугубо линейный характер и не требует сложных пространственных и координатных преобразований [3, с. 176].

**Постановка задачи.** Основной причиной неоднородности двух или более наборов одновременных данных при сканировании одной и той же территории является нестабильность навигационного траекторного решения. Действительно, современные лазерные сканирующие системы требуют использования ГНСС-коррекции (качество ГНСС-сигналов и конфигурация созвездия спутников постоянно меняется), а также (при наземной работе) чувствительны к темпу движения носителя (нежелательны длительные остановки, движение по

прямой без ускорений). Все это приводит к невозможности съемки полностью идентичных наборов данных [5, с. 42]. При этом взаимная сдвигка облаков точек может иметь величину, на порядок и более превышающую точность собственно лазерного дальномера (20 и более сантиметров по высоте и в плане). Особенно критичной данная проблема является для мобильного сканирования – когда требования к точности особенно высоки, а условия навигации – гораздо менее благоприятны, чем при воздушном сканировании.

Следует отметить, что сдвигки и смещения в облаках данных нелинейны по времени, и для протяженных (сотни метров – километры) полос сканирования не могут быть подобраны единообразные параметры сдвига (dXYZ), приводящие к существенному улучшению точности [1, с. 107]. В то же время, на периодах длительностью 5-50 секунд можно говорить о локальных линейных смещениях, которые могут быть на 90-98% учтены и минимизированы.

**Предлагаемое решение.** Как уже было отмечено ранее, использование специализированных программных средств для этого не всегда приемлемо. Поэтому в рамках решения данной задачи был написан программный модуль (Рис. 1) для работы с сырыми, неуровненными данными. Назначение данного модуля – агрегация всего подлежащего уравниванию набора данных и его «нарезка» (сегментация) на куски в диапазонах с вышеуказанной длительностью (5 - 50 секунд).

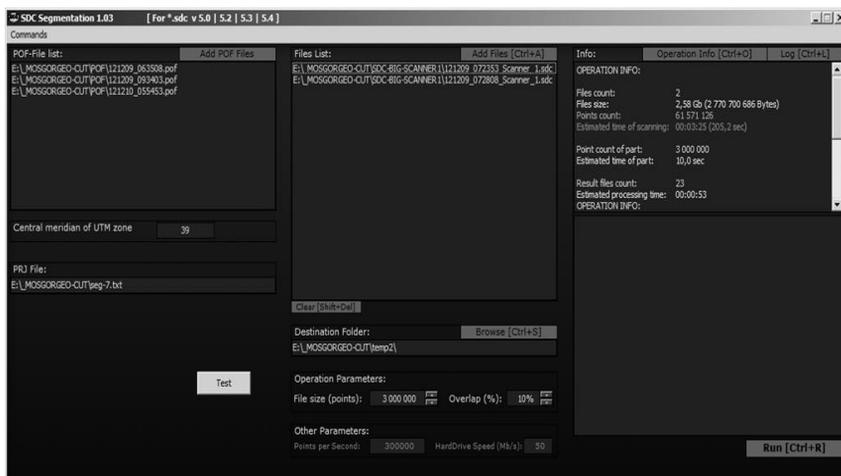


Рис. 1. Внешний вид программного обеспечения для сегментации данных лазерного сканирования

При подгрузке данных пользователь выбирает необходимые массивы данных, соответствующие им траектории, определяет длительность участка (в секундах) в течение которого имеющиеся данные можно считать однородными и систематически сдвинутыми относительно соседних данных. Кроме того, для обеспечения непрерывности данных пользователь выставляет процент перекрытия – каждый последующий сегмент частично перекрывается с предыдущим. Например, разделение данных на сегменты по 10 секунд с перекрытием 10% создаст сегменты с данными, снятыми в периоды: 0-10 с, 9-19 с, 18-28 с, 37-47 с, и так далее.

Подобный подход позволяет решить проблему учета плавного изменения значений взаимного сдвига данных. Нарезка данных с перекрытием позволяет вносить поправки по цепочке, подобно гусеницам, состоящим из коротких жестких сегментов, но гибких на протяженных отрезках (Рис. 2).

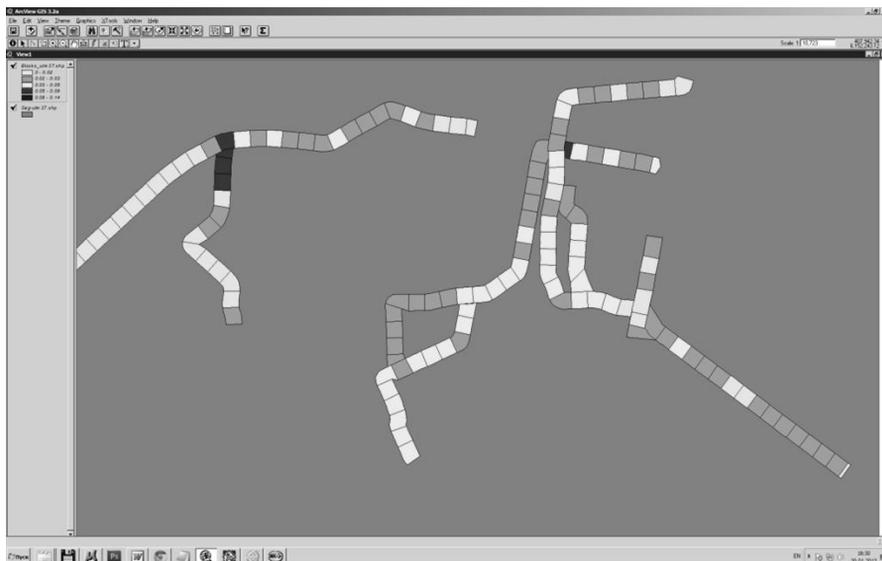


Рис. 2. Результат нарезки набора данных мобильного сканирования на сегменты длительностью 10 с (длина каждого сегмента около 100 м)

Полученные более мелкие сегменты (их количество может достигать сотен и тысяч единиц на сложном проекте) подгружаются в стандартную среду RiProcess. Это программная среда от компании Riegl (один из ведущих производителей лазерных сканирующих систем всех типов), предназначенная для первичной обработки и пространственной привязки данных лазерного сканирования, а также аналитического уравнивания отдельных сегментов данных [4, с. 13].

Процесс уравнивания в RiProcess основан на использовании так называемых обсерваций (Observations) – плоских участков облака точек, которые представлены неким массивом точек (не менее определенного количества – 10-12 для воздушного сканирования, 50-200 – для мобильного), отстоящих от некоторой усредняющей плоскости не более чем на некоторую величину (3-4 см для воздушного сканирования, 1-2 см – для мобильного) (Рис. 3). В каждом облаке находится определенный набор обсерваций, которые программа пытается сопоставить (по дистанции и вектору нормали) с аналогичными объектами в другом облаке точек, покрывающем данную территорию. При наличии совпадений образуются пары (тройки, четверки и так далее) обсерваций.

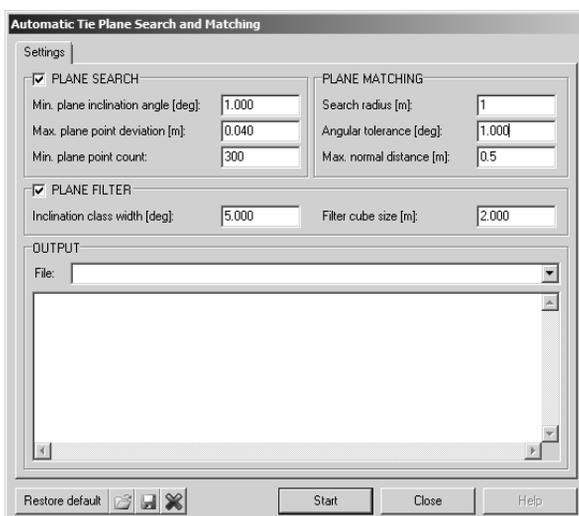


Рис. 3. Интерфейс настроек для поиска обсерваций

В результате образуются десятки и сотни тысяч подобных пар обсерваций. Для каждого двух перекрывающихся сегментов возможно аналитическое нахождение таких линейных сдвигов, при которых среднеквадратическое отклонение на всех обсервациях этой пары будет минимальным. Эти линейные сдвиги и будут считаться поправками, приводящими к «слипанию» двоящихся облаков точек лазерных отражений [2, с. 345].

Интерфейс управления подбором линейных параметров в этом случае стандартен для RiProcess (Рис. 4).

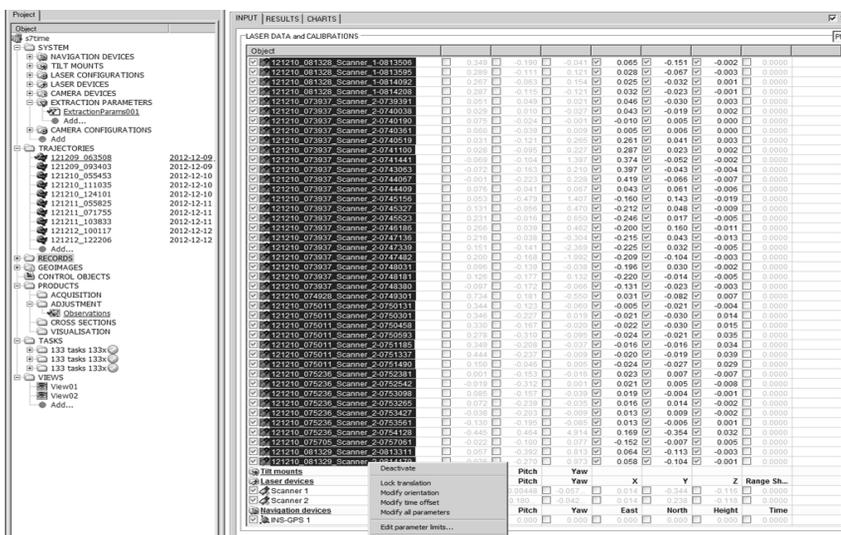


Рис. 4. Интерфейс RiProcess при уравнивании облаков точек лазерного сканирования

После достаточно длительного (20-40 минут при 1000 сегментов длиной по 100 м для данных мобильного сканирования) просчета RiProcess оптимизирует линейные сдвиги для каждого из сегментов (с учетом минимизации искажений в зонах перекрытий). Результат требует пространственного пересчета (для применения поправок) и занимает примерно столько же времени.

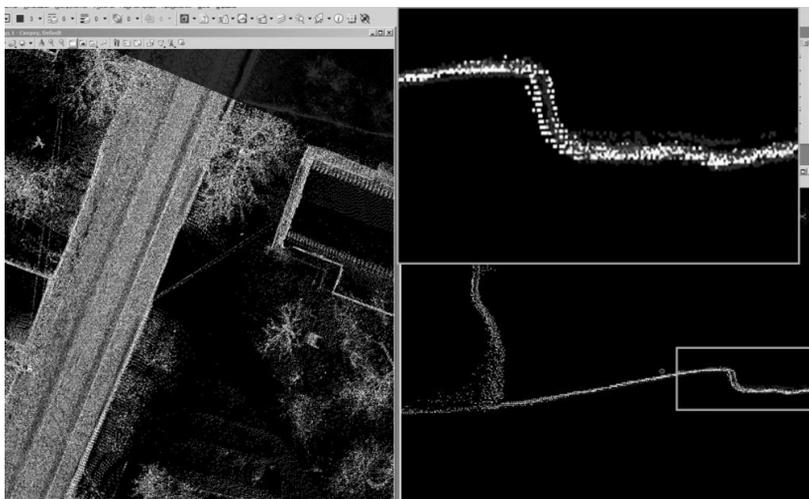


Рис 5. Результат сведения в RiProcess (темные точки) по сравнению с результатами сведения точек лазерных отражений в TerraMatch (белый)

Как видим, результат взаимного уравнивания достаточно неплох, и в части высотной точности превосходит результаты, достигнутые в программной среде TerraMatch при существенно большей стоимости и сложности работ (Рис. 5).

**Выводы.** Как видно из приведенного исследования, полученные методические результаты с использованием созданного программного обеспечения позволяют существенно увеличить взаимную точность привязки облаков лидарных данных и снизить степень неоднозначности координат («двоение облаков»). Методика требует использования написанного для данной задачи программного средства для сегментирования данных, которое может быть предоставлено бесплатно или создано самостоятельно с использованием простейших навыков программирования. Дальнейшее использование данных сводится к стандартному процессу уравнивания в RiProcess с целью минимизации пространственных отклонений по обсервациям.

#### *Список литературы / References*

1. *Chen Q.* Airborne lidar data processing and information extraction // Photogrammetric Engineering & Remote Sensing, 2007. V. 73. № 2. P. 109-112.
2. *Haala N., Brenner C., Anders K.-H.* 3D urban GIS from laser altimeter and 2D map data // International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, 1998. V. 32. P. 339–346.
3. *Lohr U.* Digital elevation models by laserscanning: Principle and applications // Third International Airborne Remote Sensing Conference and Exhibition, 1997. V. I. P. 174–180.
4. *Schwalbe E., Maas H., Seidel F.* 3D building model generation from airborne laser scanner data using 2D GIS data and orthogonal point cloud projections // Proceedings of the International Society for Photogrammetry and Remote Sensing, 2005. V. 3. P. 12–14.
5. *Vosselman G., Dijkman S.* 3D building model reconstruction from point clouds and ground plans // International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, 2001. V. 34. P. 37–43.

## **ШУМОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В ПРЕДЕЛАХ КИРОВСКОГО И КРАСНОСЕЛЬСКОГО РАЙОНОВ**

**Толстова Ю.О.<sup>1</sup>, Дроздов В.В.<sup>2</sup> Email: Tolstova692@scientifictext.ru**

<sup>1</sup>Толстова Юлия Олеговна – студент,

направление подготовки: экологии и природопользования;

<sup>2</sup>Дроздов Владимир Владимирович – кандидат географических наук, доцент,

кафедра геоэкологии, природопользования и экологической безопасности,

Российский государственный гидрометеорологический университет,

г. Санкт-Петербург

**Аннотация:** на сегодняшний день шумовое загрязнение атмосферы является одним из важнейших факторов вредоносного воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Жители современных мегаполисов постоянно находятся в условиях шумового дискомфорта. Главным источником шумового загрязнения являются автотранспортные средства, они вносят до 80% от общего числа шума. С ростом городов увеличивается негативное воздействие шума на здоровье людей, поэтому проблема шумового загрязнения является растущей экологической и общественной проблемой.

**Ключевые слова:** шум, шумоизлучение.

## **NOISE POLLUTION OF THE URBAN ENVIRONMENT OF SAINT PETERSBURG WITHIN THE KIROV AND KRASNOSELSKY DISTRICTS**

**Tolstova Yu.O.<sup>1</sup>, Drozdov V.V.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Tolstova Yulia Olegovna - Student,

DIRECTION OF PREPARATION: ECOLOGY AND NATURE MANAGEMENT;

<sup>2</sup>Drozdov Vladimir Vladimirovich - Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor,

DEPARTMENT OF GEOECOLOGY, NATURE MANAGEMENT AND ENVIRONMENTAL SAFETY,

RUSSIAN STATE HYDROMETEOROLOGICAL UNIVERSITY,

SAINT-PETERSBURG

**Abstract:** today, noise pollution of the atmosphere is one of the most important factors of harmful effects on the environment and human health. Residents of modern megacities are constantly in conditions of noise discomfort. The main source of noise pollution is motor vehicles, which contribute

*up to 80 % of the total noise. With the growth of cities, the negative impact of noise on human health increases, so the problem of noise pollution is a growing environmental and social problem.*

**Keywords:** noise, noise emission.

УДК 504.75

Шумовое загрязнение атмосферы в условиях городской среды – это раздражающий шум антропогенного происхождения, способный оказать отрицательное влияние на жизнедеятельность человека. Шум с физиологической точки зрения – это любой нежелательный для человеческого слуха звук, который несет отрицательное воздействие на здоровье. Если рассматривать шум с физической точки зрения, то он представляет собой беспорядочное сочетание звуков различной силы (интенсивности) и частоты. Эти звуки возникают при конкретных колебаниях в газообразных, жидких, твердых сферах. Шумовое загрязнение ведет к повышенной утомляемости, понижению производительности труда, физическим и нервным заболеваниям.

Основным источником шумового загрязнения в городской среде выступают транспортные средства – автомобили, железнодорожные поезда и самолёты. Кроме того, локальными источниками шума могут являться строительные и ремонтные работы. Длительное воздействие шума, уровень которого равен 68–92 дБ, становится причиной возникновения заболеваний нервной системы. Нежелательные и неприятные для человеческого уха звуки отрицательно воздействуют на вегетативную и центральную нервные системы. Далее начинает активно воздействовать на внутренние органы, что негативно отражается на функциональном состоянии человеческого организма и ведет к значительным неблагоприятным изменениям. Психическое состояние человека ухудшается. Самой распространенной вегетативной реакцией организма на непрерывное воздействие шума является сужение капилляров слизистых оболочек и кожного покрова, что ведет к возникновению нарушения периферического кровообращения. Если уровень шума превышает 84–88 дБ, то у человека может повыситься артериальное давление. Влияя на центральную нервную систему, шум становится причиной возникновения биохимических изменений в структурах головного мозга [2].

Исходя из действующих руководств и норм [1–4] предельно допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ шума не исключает нарушения здоровья у сверхчувствительных лиц.

Допустимый уровень шума – это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

Максимальный уровень звука,  $L_{\text{Аmax}}$ , дБ – уровень звука, соответствующий максимальному показателю измерительного, прямопоказывающего прибора (шумомера) при визуальном отсчете, или показатель уровня звука, превышаемый в течение 1% времени измерения при регистрации автоматическим устройством. В санитарных нормах указано [2], что в дневное время вблизи домов и зданий уровень шума не должен превышать 55–58 дБ, а в период с 23 часов ночи до 7 часов утра – 45–48 дБ. В квартирах же днем уровень шума не должен быть выше 40 дБ, ночью – 30 дБ.

Целью данной работы является оценка величин шума вблизи автомобильных трасс и жилой застройки Кировского и Красносельского районов С-Петербурга. Задачами исследования являются следующие:

- сбор натурных данных с помощью прибора-анализатора шума «Мегеон-92131»;
- обобщение и анализ данных, выявление суточной и пространственной изменчивости значений шума вдоль линий автомагистралей и находящихся вблизи жилых многоквартирных домов;
- разработка практических рекомендаций по снижению уровня шумоизлучения в городской среде.

Шум от автотранспорта является опасным параметрическим загрязнителем окружающей среды и неблагоприятным видом негативного влияния на организм человека. Автомобильный транспорт представляет собой причину шумового загрязнения на 80% территорий городов. Так как многие автомобильные дороги располагаются около жилых домов, то уровень шума в жилой застройке превышает допустимые нормы на 5 – 30 дБ. При этом целесообразно сравнить показатели шумоизлучения вблизи жилых строений в зависимости от типа застройки – достаточно плотной традиционной в Кировском районе Санкт-Петербурга и в районе новостроек на территории муниципального образования Юго-запад Красносельского района. Установлены отличительные

архитектурные особенности кварталов и общей планировки расположения автомагистралей, от которых, во многом зависят уровни шумоизлучения вблизи жилых зданий и в общественных местах.

Мониторинг шума проводили с использованием цифрового измерителя шумоизлучения отечественного производства «Мегеон – 92131». На рисунке 1 представлены его основные технические характеристики.

Функциональные особенности	Технические характеристики
1. Мгновенное измерение уровня звука.	Диапазон измерения, дБА/дБС
2. Диапазон измерения: 30...130 дБ. Прибор показывает значение уровня звука в пределах одного из четырех поддиапазонов: 30...80 дБ, 50...100 дБ, 60...110 дБ, 80...130 дБ.	30...130/35...130
3. Графическая круговая шкала: на 50 дБ с шагом 1 дБ для наблюдения за уровнем звука в пределах текущего поддиапазона, периодичность отображения 50 мс.	Точность, дБ
4. Индикаторы «OVER» и «UNDER» для сигнализации о выходе измеряемого уровня звука за верхний или нижний пределы диапазона измерения соответственно.	±1,5
5. Два типа взвешивающего фильтра: А и С.	Диапазон частот, Гц
6. Функция быстрого или медленного снятия показаний (FAST/SLOW).	31,5...8500
7. Функция удержания максимального значения (MAX).	Диапазон линейности, дБ
8. Выходной аналоговый сигнал переменного (АС) и постоянного (DC) тока.	50
9. Полудюймовый электронный конденсаторный микрофон, оснащенный ветрозащитой - поролоновым шариком, надеваемым при порывах ветра.	Типы взвешивающего фильтра
	А, С
	Цифровой индикатор, разрядов
	5
	Разрешение, дБ
	0,1
	Выход по переменному току (АС)
	0,707В (среднеквадратич.) на каждый шаг, - 600 Ом
	Выход по постоянному току (DC)
	10мВ/дБ, □ 100 Ом
	Питание
	4 батарейки АА 1,5В или внешний блок питания 6В 100мА (максимум 9В)
	Срок непрерывной работы, ч
	30
	Время автонстройки, с
	10 (при каждом включении)
	Условия эксплуатации
	0...+40°С; 10...80%RH
	Условия хранения
	-10...+60°С; 10...70%RH
	Габаритные размеры, мм
	237х70х35
	Вес (с батареями), г
	318

Рис. 1. Технические характеристики анализатора шумоизлучения «Мегеон – 92131»

В таблице 1 представлены натурные значения измеренного шумоизлучения вдоль проспекта Стачек (Кировский район Санкт-Петербурга) в первой половине дня – с 9 до 12 ч. В таблице 2 представлены натурные значения измеренного шумоизлучения вдоль проспекта Стачек во второй половине дня – с 17 до 20 ч. В таблице 3 приведены натурные значения измеренного шумоизлучения вдоль проспекта Героев, Ленинского проспекта и Балтийского бульвара (Юго-запад, Красносельский район Санкт-Петербурга) в первой половине дня – с 9 до 12 ч.

На каждой указанной станции измерения проводилось по 20 раз с интервалом в 30 сек на расстоянии в 2 м от автомагистрали.

Таблица 1. Натурные значения измеренного шумоизлучения вдоль проспекта Стачек (Кировский район Санкт-Петербурга) в первой половине дня

№ Станции	Координаты		Значение шумоизлучения, дБ		Примечание
	Широта	Долгота	Среднее	Максимальное	
1	59°54' 5"	30°16'27"	83,2	97,4	Нарвская площадь
2	59°55'57"	30°26'24"	75,9	92,4	
3	59°54'1"	30°16'29"	72,6	76,4	
4	59°53'58"	30°16'29"	79,6	90,7	
5	59°53'55"	30°16'40"	59,7	65,8	Внутренний двор
6	59°53'55"	30°16'34"	77,3	88,4	
7	59°53'46"	30°16'32"	68,8	78,9	
8	59°53'39"	30°16'39"	78,8	84,5	
9	59°53'32"	30°16'25"	79,4	91,3	Перекресток ул. Трфолева и пр. Стачек
10	59°53'24"	30°16'19"	81,2	86,3	
11	59°53'23"	30°16'12"	61,3	63,5	
12	59° 53'7"	30°16'8"	80,7	84,3	
13	59°52'59"	30°15'57"	83,1	89,3	Метро Кировский завод
14	59°52'45"	30°15'34"	80,5	88,1	

Таблица 2. *Натурные значения измеренного шумоизлучения вдоль проспекта Стачек (Кировский район Санкт-Петербурга) во второй половине дня*

№ Станции	Координаты		Значение шумоизлучения, дБ		Примечание
	Широта	Долгота	Среднее	Максимальное	Вечер, с 17 до 20 ч.
1	59°54'5"	30°16'27"	77,8	83,2	Нарвская площадь
2	59°55'57"	30°26'24"	79,4	84,5	
3	59°54'1"	30°16'29"	77,4	80,1	
4	59°53'58"	30°16'29"	82,1	91,7	
5	59°53'55"	30°16'40"	62,3	65	Внутренний двор
6	59°53'55"	30°16'34"	83,3	90,3	
7	59°53'46"	30°16'32"	71,3	73,9	
8	59°53'39"	30°16'39"	84,8	90,3	
9	59°53'32"	30°16'25"	80,3	83,7	Перекресток ул. Трефолева и пр. Стачек
10	59°53'24"	30°16'19"	85,8	100	
11	59°53'23"	30°16'12"	64,6	67,2	
12	59°53'7"	30°16'8"	83,3	88,4	
13	59°52'59"	30°15'57"	81,9	87	Метро Кировский завод
14	59°52'45"	30°15'34"	77,6	82,2	

Таблица 3. *Натурные значения измеренного шумоизлучения вдоль проспекта Героев, Ленинского проспекта и Балтийского бульвара (Юго-запад, Красносельский район Санкт-Петербурга) в первой половине дня*

№ Станции	Координаты		Значение шумоизлучения, дБ		Примечание
	Широта	Долгота	Среднее	Максимальное	Утро с 9 до 12 ч.
1	59°54' 5"	30°16' 27"	77,8	83,2	
2	59°55'57"	30°26' 24"	79,4	84,5	
3	59°54'1"	30°16' 29"	77,4	80,1	
4	59°53'58"	30°16'29"	82,1	91,7	Пересечение ул. Маршала Захарова и пр. Героев
5	59°53'55"	30°16' 40"	62,3	65	
6	59°53'55"	30°16' 34"	83,3	90,3	
7	59°53'46"	30°16'32"	71,3	73,9	Внутренний двор
8	59°53'39"	30°16'39"	84,8	90,3	
9	59°53'32"	30°16' 25"	80,3	83,7	
10	59°53'24"	30°16'19"	85,8	100	Пересечение пр. Героев и Ленинского проспекта
11	59°53'23"	30°16'12"	64,6	67,2	
12	59° 53'7"	30°16'8"	83,3	88,4	
13	59°52'59"	30°15'57"	81,9	87	
14	59°52'45"	30°15'34"	77,6	82,2	Пересечение Ленинского пр. и Балтийского бульвара
15	59°51'59,51"	30°09'38,51"	60	72	
16	59°52'05,36"	30°09'11,93"	64	77	
17	59°52'15,61"	30°09'26,19"	74,5	82	
18	59°51'41,87"	30°09'45,59"	70,8	75	Перекресток Балтийского бульвара и пр. Маршала Казакова

На рисунке представлена пространственная и временная изменчивость измеренных значений шумоизлучения на станциях вдоль автомобильных трасс на территории Красносельского и Кировского районов Санкт-Петербурга. Как видно из натуральных данных, примерно на половине станций наблюдений измеренные значения превосходят норму.

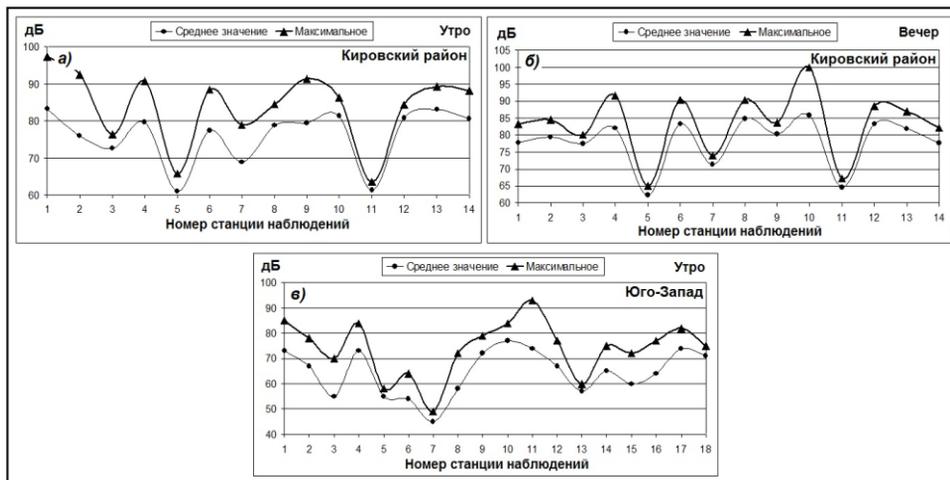


Рис. 2. Пространственная и временная изменчивость измеренных значений шумоизлучения на станциях вдоль автомобильных трасс на территории Кировского (а, б) и Красносельского районов (в) Санкт-Петербурга

В целом, установлены главные характерные особенности пространственной и временной изменчивости распределения значений шумоизлучения в исследованных районах. Полученные результаты стали основой для разработки практических организационных, технических и архитектурно-планировочных рекомендаций направленных на снижение шумоизлучения в районах городской застройки под влиянием автотранспорта.

#### Список литературы / References

1. ГОСТ 23337-78 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
2. СН 2.2.4-2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Государственная система санитарно-эпидемиологического нормирования Российской Федерации Федеральные санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы.
3. СВОД ПРАВИЛ СП 51.13330.2011. Защита от шума. Актуализированная редакция. СНиП 23-03-2003.
4. МУК 4.3.2194-07. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях. Методические указания. Москва, 2007.

## ИНВЕСТИЦИОННЫЙ НАЛОГОВЫЙ КРЕДИТ: ПОНЯТИЕ И ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ Лютер А.А. Email: Luther693@scientifictext.ru

Лютер Анна Андреевна – бакалавр,  
факультет права,

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

**Аннотация:** в статье анализируется институт инвестиционного налогового кредита по современному налоговому законодательству Российской Федерации, его признаки и основные характеристики, проблемные вопросы его использования на практике. Отдельно рассматривается аспект возможности приравнять инвестиционный налоговый кредит к разновидности налоговых льгот по российскому законодательству, сравнивается институт инвестиционного налогового кредита, существующего в других странах, а также даются предложения для того, как можно повысить эффективность данного института в нашей стране и расширить сферу его действия.

**Ключевые слова:** инвестиционный налоговый кредит, налоговый кредит.

## INVESTMENT TAX CREDIT: APPLICATION CONCEPT AND PROBLEMATIC ASPECTS Luther A.A.

Luther Anna Andreevna — Bachelor,  
FACULTY OF LAW,

NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY «HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS», MOSCOW

**Abstract:** the article analyzes the institute of the investment tax credit under the current tax legislation of the Russian Federation, its features and main characteristics, and problematic issues of its use in practice. Separately, we consider the possibility of equating an investment tax credit with a variety of tax exemptions under Russian law, compare the institute of investment tax credit that exists in other countries, and provide suggestions on how to improve the effectiveness of this institution in our country and expand its scope.

**Keywords:** investment tax credit, tax credit.

Институт инвестиционного налогового кредита не является новшеством для действующего сегодня в России Налогового кодекса Российской Федерации (далее — НК РФ). Впервые он появился еще в 1991 г. и был установлен в Законе РФ от 20.12.1991 N 2071-1 «Об инвестиционном налоговом кредите» [2]. Там же давалось и легальное определение, устанавливавшее, что инвестиционный налоговый кредит представляет собой отсрочку налогового платежа, предоставляемую органами государственной власти или налоговыми органами в порядке и на условиях, установленных в Законе. Современная законодательная дефиниция сложнее. Она закреплена в ст. 66 НК РФ и звучит следующим образом: инвестиционный налоговый кредит представляет собой такое изменение срока уплаты налога, при котором организации при наличии оснований, указанных в законе, предоставляется возможность в течение определенного срока и в определенных пределах уменьшать свои платежи по налогу с последующей поэтапной уплатой суммы кредита и начисленных процентов [1]. Представляется, что подобное, более широкое определение исследуемого института лучше отвечает современным вызовам, так как наиболее четко и детально регламентирует понятие, и, соответственно, основные признаки подобного кредита. Также НК РФ регламентирует в ст. 66-68 основания предоставления инвестиционного налогового кредита, сроки и иные условия (как, например, то, что он может быть предоставлен по налогу на прибыль организации, а также по региональным и местным налогам).

В теории одной из основных характеристик инвестиционного налогового кредита выделяют то, что он характеризуется интересом кредитора (государства) в результатах использования заемных средств, что в том числе отличает его от привычного нам кредита, предоставляемого банками [8, с. 233]. Также как отдельный вопрос можно выделить соотношение

инвестиционного налогового кредита и налоговых льгот. Так, к примеру, С.Г. Пепеляев относит инвестиционный налоговый кредит к категории налоговых льгот, а именно такой их разновидностью, как освобождения от уплаты налога [12]. Однако другие авторы не разделяют эту позицию, считая, что данный правовой механизм не имеет признаков налоговых льгот, так как ограничивается исключительно перенесением налоговых платежей на более поздние сроки с уплатой процентов. Налоговые льготы же — самостоятельный и более сложный институт [5, с. 299]. От налоговых льгот его отличают и сами характеристики кредита: он основан на принципах платности, возвратности и срочности [8, с. 233]. Налоговые льготы же безвозвратные и бессрочные. В отличие них, инвестиционный налоговый кредит позволяет государству стимулировать воздействие на инновационное развитие экономики, тем самым расширяя планируемые потенциальные поступления в бюджет. Кроме того, само государство, предоставив кредит, получает дополнительные доходы в виде соответствующих процентов [9, с. 52] Эти характеристики являются существенными и исключительно присущими рассматриваемому нами явлению, что в значительной мере отличает его от налоговых льгот, выражающихся, например, в предоставлении пониженной налоговой ставки отдельным категориям налогоплательщиков.

Инвестиционный налоговый кредит можно сравнить не только с налоговыми льготами, но и с подобными институтами в других странах. Тем не менее, трудность сопоставления зарубежного опыта осложняется отсутствием единого понятия «налоговый кредит» в международной практике [10, с. 119]. Тем не менее, можно обратить внимание на опыт США для возможного расширения оснований и видов инвестиционного налогового кредита. Так, Р.Х.Иванов отмечает, что в США в настоящий момент установлены инвестиционный налоговый кредит для «бизнес-ангелов», налоговый кредит на создание рабочих мест, налоговый кредит на инвестиции в возобновляемую энергию [7].

Стоит отметить и то, что в настоящий момент в правовой действительности нашей страны инвестиционный налоговый кредит представляет собой непопулярное явление. Конечно, в СМИ можно найти упоминания обращения к данному институту — например, в Челябинской области, где сейчас рассматривается проект Закона «Об инвестиционном налоговом кредите» [13]. Однако в целом к данному инструменту не обращаются на постоянной основе. В частности, среди причин непопулярности инвестиционного налогового кредита в нашей стране на практике сегодня, называют необходимость сбора и предоставления в налоговый орган слишком большого количества документов «одним портфелем», слабую информированность налогоплательщиков, которые потенциально могли бы стать заемщиками по данному кредиту. Также среди мер популяризации и более эффективного внедрения инвестиционного налогового кредита называют необходимость принятия соответствующих региональных актов, которые бы уточняли и регламентировали порядок получения кредита и непосредственно подачи документов для этого [9, с. 53]. Например, уже существуют Закон Челябинской области «О стимулировании инвестиционной деятельности в Челябинской области», Закон Краснодарского края «О стимулировании инвестиционной деятельности в Краснодарском крае». Но если в первом из вышеупомянутых законов речь о возможности получения инвестиционного налогового кредита ведется лишь вскользь, то во втором его регулированию посвящены отдельные статьи закона. Представляется, что на опыт Краснодарского края стоит ориентироваться и другим регионам нашей страны. [3; 4] Кроме того, говорят о важности разработки и закрепления в самом НК РФ более понятных целей и условий предоставления инвестиционного налогового кредита [5, с. 299]. Как результат, отсутствие четкого регионального регулирования и неоднозначность норм НК РФ могут привести к злоупотреблениям на местах [6, с. 11], что может в результате повлечь за собой необоснованные отказы в предоставлении инвестиционных налоговых кредитов, препятствуя эффективной работе данного института налогового права. Также трудностями в едином региональном подходе к инвестиционному налоговому кредиту служит отсутствие единой точки зрения о его природе и его месте в налоговой системе страны [8, с. 236].

В заключение хочется отметить незаслуженную недооцененность такого института в налоговом праве нашей страны, как инвестиционный налоговый кредит. Правоведы отмечают важность использования инвестиционного налогового кредита, так как через него снижается нагрузка на инвестора, которым является в данном случае государство [11, с. 39]. Хочется верить, что в дальнейшем, учитывая успешный опыт некоторых регионов и, возможно, ориентируясь на зарубежный опыт, федеральные и региональные власти будут уделять больше внимания популяризации и проработке этого правового института.

### Список литературы / References

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 20.07.2020) // Собрание законодательства РФ, 03.08.1998. № 31. Стр. 3824.
2. Закон РФ от 20.12.1991 № 2071-1 (ред. от 16.07.1992) «Об инвестиционном налоговом кредите».
3. Закон Краснодарского края от 2 июля 2004 года № 731-КЗ «О стимулировании инвестиционной деятельности в Краснодарском крае» (с изменениями на 5 мая 2019 года). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/461607307/> (дата обращения: 30.07.2020).
4. Закон Челябинской области от 15 сентября 2003 года N 175-ЗО «О стимулировании инвестиционной деятельности в Челябинской области». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/802004981/> (дата обращения: 30.07.2020).
5. *Залибекова Д.З.* Правовое регулирование налоговых льгот и вычетов // Теория и практика общественного развития, 2013. № 4. С. 297–299.
6. *Зозуля В.В., Сергеева А.Ю.* Методические рекомендации по развитию инвестиционного налогового кредита // ТДР, 2015. № 2. С. 11–13.
7. *Иванов Р.Х.* Налоговый кредит // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки, 2014. № 5-2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/nalogovyy-kredit/> (дата обращения: 30.07.2020).
8. *Косов М.Е., Ягодина Э.В.* Анализ действующего механизма предоставления инвестиционного налогового кредита // Вестник Московского университета МВД России, 2012. № 5. С. 233–236.
9. *Кучинский Е.А., Горбунова А.Ю., Горбунов Ю.В.* Инвестиционный налоговый кредит - инструмент стимулирования инновационной активности предприятий // Дискуссия, 2018. №1 (86). С. 50–54.
10. *Сафонова Е.А.* Налоговые кредиты для стимулирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, инвестиционные налоговые кредиты в России и зарубежных странах // Экономика и бизнес: теория и практика, 2018. № 8. С. 119–123.
11. *Семеркина А.В.* Инвестиционный налоговый кредит // Научные записки молодых исследователей, 2013. № 1. С. 36–39.
12. Налоговое право: Учебник для вузов / Под ред. С.Г. Пепеляева. М.: Альпина Паблишер, 2015. (Электронная версия).
13. Южноуральскому бизнесу предоставят налоговый кредит. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://polit74.ru/economics/yuzhnouralskomu\\_biznesu\\_predostavyat\\_nalogovyy\\_kredit/](https://polit74.ru/economics/yuzhnouralskomu_biznesu_predostavyat_nalogovyy_kredit/) (дата обращения: 30.07.2020).

# ЭЛЕКТРОННЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА В МЕЖДУНАРОДНОМ КОММЕРЧЕСКОМ АРБИТРАЖЕ

Михайлова К.А. Email: [Mikhailova693@scientifictext.ru](mailto:Mikhailova693@scientifictext.ru)

Михайлова Карина Александровна – студент,  
факультет права,

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

**Аннотация:** в данной статье автор рассматривает особенности исследования электронных доказательств в международном коммерческом арбитраже. Автор исследует сущность электронных доказательств, отличительные черты понятия «электронные доказательства», а также проблемы истребования электронных доказательств. На примере анализа кейсов автор приходит к выводу об актуальности и существенности электронных доказательств в вынесении справедливого решения и тенденции популяризации электронных доказательств в международном коммерческом арбитраже.

**Ключевые слова:** электронные доказательства, международный коммерческий арбитраж, цифровизация, допустимые доказательства, конфиденциальность информации.

## ELECTRONIC EVIDENCE IN INTERNATIONAL COMMERCIAL ARBITRATION Mikhailova K.A.

Mikhailova Karina Alexandrovna – Student,  
FACULTY OF LAW,

NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY «HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS», MOSCOW

**Abstract:** in this article the author examines the features of electronic evidence research in international commercial arbitration. The author examines the essence of electronic evidence, the distinctive features of the concept of "electronic evidence", as well as the problems of claiming electronic evidence. Based on the analysis of cases, the author comes to the conclusion about the relevance and significance of electronic evidence in making a fair decision and the trend of popularization of electronic evidence in international commercial arbitration.

**Keywords:** electronic evidence, international commercial arbitration, digitalization, admissible evidence, confidentiality of information.

УДК 341.637

В эпоху цифровизации всё более важное значение приобретает электронный документооборот. Таким образом, разрешения требуют следующие вопросы: в каких случаях электронные доказательства соответствуют критериям надлежащих доказательств и когда они могут быть приняты во внимание судом при вынесении решения. При этом актуальность данной проблемы распространяется не только на производство в государственных судах, но и на разрешение споров в международном коммерческом арбитраже.

Прежде всего, следует понять, в чем заключается сущность электронных доказательств. По замечанию В.Г. Голубцова, и с этим стоит согласиться, понятие «электронные доказательства» не стоит воспринимать как нечто новое в законодательстве, так как данный термин является производным не от слова «электроника», а от слова «доказательства» [1, с. 175]. Следовательно, прилагательное «электронные» выполняет лишь технологическую нагрузку. Как отмечает А.В. Гребельский, электронным доказательствам присущи такие свойства, как их способность к восстановлению, а также наличие метаданных, обладающих самостоятельным доказательственным значением [2, с. 63].

В Конвенции ООН об использовании электронных сообщений в международных договорах также не содержится определения понятия «электронные доказательства», однако в ст. 4 содержится термин «электронное сообщение», под которым понимается любое сообщение, которое стороны передают с помощью сообщений данных [3]. В свою очередь, «сообщение данных» означает информацию, подготовленную, отправленную, полученную или хранимую с помощью электронных, магнитных, оптических или аналогичных средств, включая электронный обмен данными, электронную почту, телеграмму, телекс или телефакс, но не ограничиваясь ими. Резюмируя все вышеизложенное, можно сделать вывод, что электронное доказательство – это файл, который содержит информацию об обстоятельствах дела,

подготовленную, отправленную, полученную или хранимую с помощью электронных, магнитных и других средств.

Что касается раскрытия электронных доказательств, то здесь следует обратить внимание на Правила о получении доказательств в международном коммерческом арбитраже [4]. В соответствии с данными правилами под документом понимается программа или данные любого рода, записанные или сохраненные на бумаге или с помощью электронных, аудио, визуальных или любых других средств. В статье 3(2) изложены требования к запрашиваемым документам (в том числе и к электронным), которые основываются на принципах конкретности, относимости, существенности и пропорциональности. Данные Правила также позволяют включать в процедуру запроса и представления информации поисковые слова, название файлов и использовать иные методы, при помощи которых можно идентифицировать конкретные доказательства. При этом следует обратить внимание на то, что арбитры могут отказать в запросе об истребовании документов в случае противоречия принципу эффективности правосудия. Следовательно, сторона, которая просит затребовать информацию сложную для получения (например, архивированную, поврежденную или удаленную), должна доказать, что размер расходов, связанных с этой процедурой, оправдан относимостью и существенностью того доказательства, которое можно будет в итоге получить [2, с. 64].

На наш взгляд, в определенных ситуациях истребование электронных доказательств может быть проблематичным. Во-первых, сама процедура истребования может быть осложнена, как, например, в примере, указанном выше. Кроме того, один и тот же документ может храниться в различных электронных архивах. В некоторых случаях нужные файлы не открываются из-за того, что стороны используют версии программ для электронных документов, которых нет у арбитров. Реже причиной этому может являться несовпадение версий текстового редактора [5]. Ситуация может еще больше усугубиться, если необходимые документы хранятся в различных юрисдикциях. Что касается негативных последствий, то существует риск раскрытия конфиденциальной информации и нарушения законодательства о защите персональных данных. Таким образом, за процедурой истребования и раскрытия электронных доказательств может скрываться большое количество правовых рисков.

Однако, по нашему мнению, особого внимания заслуживает следующая проблема: стоит ли арбитрам принимать доказательства, полученные незаконным способом, например, в результате хакерской атаки? В первую очередь хочется отметить, что принятие таких доказательств идет в разрез с принципами законности и справедливости, но как быть, если такие доказательства могут сыграть ключевую роль в вынесении судебного решения? По моему мнению, для ответа на данный вопрос стоит обратить внимание на следующее.

Так, арбитры должны решить, была ли вовлечена сама сторона в противоправное деяние, в результате которого были получены электронные доказательства? В данной ситуации ключевую роль играет «доктрина чистых рук» для решения вопроса о допустимости незаконно полученных доказательств. По нашему мнению, доказательства, первоначально полученные в результате противоправного поведения третьего лица, можно рассматривать в качестве допустимых. Однако также должен соблюдаться критерий степени общественной безопасности: насколько серьезные последствия может повлечь деятельность, в результате которой были получены электронные доказательства? Очевидно, арбитры проявят меньшую готовность признать такое доказательство допустимым, если незаконные действия представляют большую опасность.

Применительно к вышеизложенному хочется обратиться к практике американских судов, а именно к кейсу *Bible v. United Student Aid Funds, Inc* [6]. В данном кейсе стороной были получены доказательства через веб-сайты WikiLeaks, которые впоследствии суд признал в качестве допустимых. В обоснование своей позиции был приведен довод о том, что информация изначально находилась в общественном доступе. Как выяснилось, информация, представленная в качестве электронного доказательства, была доступна широкой общественности в течение пяти лет. Таким образом, суд не усмотрел никаких проблем в использовании представленных доказательств для более детального выяснения всех обстоятельств дела.

В деле *Conoco Phillips v. Venezuela* [7] Венесуэла стремилась использовать дипломатические телеграммы США, полученные с помощью Wikileaks, организации, занимающейся распространением секретной информации, взятую из анонимных источников или при утечке данной информации. Однако такие незаконно полученные доказательства были представлены уже после того, как арбитрами было вынесено решение по существу. Однако один из арбитров, Джордж Аби-Сааб, заявил, что так как данные дипломатические телеграммы имели отношение

к исходу дела, то им необходимо было дать надлежащую оценку. На наш взгляд, такую позицию можно оправдать, ввиду того, то впоследствии такие доказательства были приняты как надлежащие вследствие высокой степени достоверности и уровня детализации. Отметим, что незаконный характер источника доказательств ушел на второй план.

Таким образом, хочется отметить следующее: актуальность и существенность электронных доказательств играют важную роль в вынесении справедливого решения. На наш взгляд, игнорирование незаконно полученных доказательств может привести к вынесению решения, которое фактически будет являться неверным. Соответственно, мы бы отметили важность таких доказательств, даже если они были получены не самым законным способом. С другой стороны, как было указано ранее, нельзя игнорировать критерии общественной безопасности и благосостояния населения, так как получение доказательств не должно посягать на последнее. Природу незаконности нельзя игнорировать, так как допустимость незаконно полученных доказательств, скорее всего, поставит под угрозу последующее исполнение решения. Кроме того, это может способствовать незаконному поведению в будущем, а именно популяризации сбора доказательств, полученной незаконным способом. По моему мнению, для вынесения справедливого решения арбитрам необходимо учитывать два фактора: во-первых, доказательства должны быть приняты, если они получены без участия запрашивающей стороны в незаконном акте сбора доказательств. Во-вторых, такие доказательства должны приниматься только в том случае, если они имеют существенное значение для исхода дела. В любом случае, данная проблема не имеет универсального решения, и все должно решаться по ситуации. В целом, следует отметить, что электронные доказательства – явление относительно новое для международного коммерческого арбитража, которому еще предстоит проделать свой путь для облегчения процедуры истребования и раскрытия. Однако нельзя не отметить, что такие доказательства уже получили широкое распространение, и в целом существует тенденция популяризации электронных доказательств в международном коммерческом арбитраже.

#### *Список литературы / References*

1. Голубцов В.Г. Электронные доказательства в контексте электронного правосудия // Вестник гражданского процесса, 2019. № 1. С. 170-188.
2. Гребельский А.В. Электронные доказательства в международном коммерческом арбитраже // Закон, 2015. № 10. С. 59-70.
3. Конвенция Организации Объединенных Наций об использовании электронных сообщений в международных договорах заключена в Нью-Йорке в 2005 г. Россия приняла Конвенцию Постановлением Правительства РФ от 24.10.2013 № 940. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/elect\\_com.shtml/](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/elect_com.shtml/) (дата обращения: 01.12.2019).
4. Правила Международной ассоциации юристов по получению доказательств в международном арбитраже: приняты решением Совета Международной ассоциации юристов 29 мая 2010 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sccinstitute.com/media/37098/iba-rules-on-the-taking-of-evidence-in-int-arbitration-2010.pdf/> (дата обращения: 01.12.2019).
5. Электронные документы в качестве доказательств. Практика МКАС при ТПП РФ // Арбитражная ассоциация. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://events.arbitration.ru/upload/medialibrary/b54/prezentatsiya-dlya-konferentsii-16-10-2014-\\_mchp.pdf/](https://events.arbitration.ru/upload/medialibrary/b54/prezentatsiya-dlya-konferentsii-16-10-2014-_mchp.pdf/) (дата обращения: 07.12.2019).
6. Bible v. United Student Aid Funds, Inc. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://caselaw.findlaw.com/us-7th-circuit/1711045.html/> (дата обращения: 07.12.2019).
7. Conoco Phillips v. Venezuela. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.scribd.com/doc/176161110/ConocoPhillips-v-Venezuela-ICSID/> (дата обращения: 07.12.2019).

# ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ РАССЛЕДОВАНИЯ НАСИЛЬСТВЕННЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ ПРОТИВ СОБСТВЕННОСТИ, СОВЕРШЕННЫХ В СОУЧАСТИИ

Кесаонова В.Л. Email: Kesaonova693@scientifictext.ru

Кесаонова Валерия Львовна - студент,  
юридический факультет,  
Российский государственный гуманитарный университет, г. Москва

**Аннотация:** статья посвящена анализу проблем в области организации и планирования расследования преступлений против собственности, совершенных в соучастии. Эффективное расследование насильственных преступлений против собственности, совершенных в соучастии, во многом зависит от грамотной организации и планирования расследования конкретного уголовного дела. В настоящее время возросла актуальность научных исследований в области криминалистической деятельности по планированию расследования, поскольку, по утверждению специалистов, современное следствие не в полном объеме базируется как на теоретических, так и на практических знаниях и навыках, позволяющих на высоком профессиональном уровне расследовать преступления.

**Ключевые слова:** расследование, насильственные преступления, преступления против собственности, соучастие.

## ORGANIZING AND PLANNING INVESTIGATIONS OF VIOLENT CRIMES AGAINST PROPERTY COMMITTED OF COMPLICITY Kesaonova V.L.

Kesaonova Valeriya Lvovna - Student,  
LAW FACULTY,  
RUSSIAN STATE UNIVERSITY FOR THE HUMANITIES, MOSCOW

**Abstract:** the Article is devoted to the analysis of problems in the field of organization and planning of investigation of crimes against property committed in complicity. Effective investigation of violent crimes against property committed in complicity depends largely on the competent organization and planning of the investigation of a specific criminal case. Currently, the relevance of scientific research in the field of forensic investigation planning has increased, since, according to experts, the modern investigation is not fully based on both theoretical and practical knowledge and skills that allow to investigate crimes at a high professional level.

**Keywords:** investigation, violent crimes, crimes against property, complicity.

УДК: 343.98.068

Методика расследования отдельных видов преступных деяний, в том числе насильственных преступлений против собственности, совершенных в соучастии, обязательно содержит указания организационного характера, прежде всего по тем вопросам, которые тесно связаны с общими методическими указаниями относительно расследования в целом<sup>1</sup>. Вопрос организации планирования расследования преступлений как отдельной и важной части методики их расследования выходит на первый уровень как ключевой элемент в построении качественной общей модели расследования преступления.

Планирование расследования по рассматриваемой категории дел – это сложная умственная деятельность следователя, результатом которой является план расследования, содержащий программу работы по установлению обстоятельств совершения насильственного преступления против собственности, совершенного в соучастии. План расследования составляется на основе тщательного изучения всей совокупности фактических данных, которые имеет в распоряжении следователь до времени его сборки. Он создается также с учетом специальных познаний, профессионального опыта и воображения следователя, а также его представлений о характере уголовного события и пути установления истины.

<sup>1</sup> См.: Шурыков З.Г. К вопросу об определении понятия методики расследования преступлений // NovaUmRu. 2019. № 19. С. 171.

Планирование представляет в своей сущности заранее определенную человеком систему действий. В основе планирования лежит мыслительная деятельность человека, способного обобщать, анализировать, сопоставлять информацию и выстраивает логическую цепочку последовательных действий для достижения определённой цели.

Важным фактором, влияющим на мыслительный процесс планирования, является то, что следователи придерживаются объективного, тщательного и вдумчивого подхода. Цель этого процесса состоит в том, чтобы признать и обобщить информацию и спрогнозировать последовательность своих действий, чтобы помочь себе в расследовании. Следователи должны подходить к расследованию преступления логически обдуманно. При объективной оценке имеющейся изначально доказательственной информации им следует тщательно изучить другую информацию по делу или заявления иных лиц. Вместе с тем, следует понимать, что возникающая в дальнейшем информация и доказательства могут несколько раз менять направление и ход расследования, а версии, изначально считавшиеся неуместными, могут стать решающим фактором для корректировки изначально сформированного плана.

Формирование плана расследования насильственного преступления против собственности, совершенного в соучастии, осуществляется на основе тех версий, которые были выдвинуты следователем при принятии дела к своему производству. План не может быть абстрактной конструкцией. Только тот план, который основан на имеющейся информации о совершенном преступном деянии и составлен с учётом выдвинутых версий будет способствовать успешному расследованию преступления<sup>1</sup>.

Именно в процессе проверки выдвинутых версий происходит собирание, оценка и анализ информации, которая впоследствии, после производства соответствующих следственных или процессуальных действий приобретает статус доказательства по уголовному делу. Таким образом, собирание, проверка и оценка следователем доказательств составляют основу доказывания при расследовании насильственного преступления против собственности, совершенного в соучастии.

Любое доказывание в уголовном судопроизводстве должно начинаться с выяснения обстоятельств совершенного преступления и определения цели доказывания.

В качестве примера можно привести так называемую «семичленную формулу», известную со времен Римской империи<sup>2</sup>. Это следующие вопросы: что совершено, где, когда, каким образом, кем, с помощью кого или чего, почему. Фактически эта формула в упрощенном виде повторяет предмет доказывания, определенный в ст. 73 УПК РФ, несмотря на расплывчатость некоторых вопросов.

Выше было уже неоднократно обращено внимание, что планирование представляет собой некий мыслительный процесс, но следует особо подчеркнуть, что просто мыслительная деятельность не будет иметь практического значения до тех пор, пока следователем не будут зафиксированы (в письменном, печатном, электронном виде) результаты этого мыслительного процесса.

Результатом планирования является план. План расследования возможно определить как систему организационных процессуальных и тактических решений, предусматривающих порядок, сроки, способы, средства конкретных исполнителей процессуальных и не процессуальных действий.

Большое значение в эффективности планирования занимают методы. Современная методология планирования неотделима от информационных технологий, на что обращают внимание современные исследователи. Перспективным видится при планировании расследования насильственных преступлений против собственности, совершенных в соучастии, использование метода компьютерного моделирования в процессе планирования как всего процесса расследования, так и отдельных следственных действий<sup>3</sup>. Ю.В. Шевченко отмечает значимость использования такой программы, как «Специализированная территориально распределенная автоматизированная система органов предварительного расследования» (СТРАС ОПС)<sup>4</sup>.

Планировать расследование преступлений (если к данному процессу подходить обстоятельно и ответственно) для следователей достаточно сложно. Преступления, даже

<sup>1</sup> Долгачёва О.И. Значение планирования в ходе осуществления предварительного расследования // Вестник Барнаульского юридического института МВД России. 2019. № 1. С. 119.

<sup>2</sup> Конин В.В. Планирование предварительного расследования и выдвижение версий как способ повышения качества предварительного расследования преступлений // Российское правосудие. 2019. № 8. С. 98.

<sup>3</sup> Ялышев С.А. О путях повышения эффективности расследования преступлений // Вестник Дальневосточного юридического института МВД России. 2016. № 4. С. 122.

<sup>4</sup> Шевченко Ю.В. Современные методы планирования расследования преступлений // Вестник молодых ученых Самарского государственного экономического университета. 2019. № 1. С. 206.

относящиеся к одной группе насильственных корыстных преступлений, совершаемых в соучастии, очень разнообразны. Поэтому единой методики планирования расследования нет. Однако сходство по ряду признаков, существенных с точки зрения методики расследования, позволяет создавать типовые программы планирования преступлений, объединенных в ту или иную однородную, с точки зрения криминалистики, группу преступлений. В результате, к настоящему времени следователи располагают типовыми программами планирования отдельных видов преступных деяний.

Наличие таких типовых программ, естественно, оказывает большую помощь в работе следователя, но проблемой является то, что в отдельных ситуациях следователи, полагаясь на общепринятую основу, не вносят те коррективы, которые учитывали бы специфичность конкретной расследуемой ситуации.

В основе планирования расследования насильственных преступлений против собственности, совершенных в соучастии, находятся преступные технологии обогащения, что означает совершение соучастниками комплексов взаимосвязанных преступлений с использованием насилия либо угрозы его применения.

При планировании расследования следует учитывать основные черты преступности в сфере насильственной корыстной преступности, которые заключаются в том, что:

- 1) они посягают одновременно на отношения собственности и на личность потерпевшего (его жизни и здоровье);
- 2) субъектами этих преступлений признаются лица, достигшие 14 лет, и многие соучастники уже имеют рецидив и ранее занимались преступной деятельностью;
- 3) направлены на получение имущественной выгоды;
- 4) совершаются только умышленно;
- 5) могут осуществляться различными способами и при помощи различных средств и орудий.

Учитывая указанные особенности, возможно сформировать следующие направления организации планирования предварительного расследования рассматриваемой группы преступлений: сбор и систематизация всей информации, имеющейся у следователя; определение тактики и стратегии расследования; определение следственных действий, организационных мероприятий, направленных на получение, исследование и закрепление доказательной информации с учетом особенностей противодействия, осуществляемого заинтересованными лицами; определение возможностей лиц и органов, взаимодействующих со следователем в целях эффективного взаимодействия; преодоления актов противодействия расследованию; определение видов и последовательности следственных действий, применении тактических комбинаций;

Особое внимание при расследовании исследуемой группы преступлений следует уделить на установление всех лиц, причастных к его совершению. Каждый соучастник в итоге должен быть установлен и привлечён к ответственности.

Необходимо отметить, что преступность в любой сфере общественных отношений является фактором негативного влияния на развитие государства. Многие современные насильственные корыстные преступления характеризуются сложными и изощренными способами и методами их совершения, поэтому одной из главных проблем остается повышение профессионализма и авторитета следственных подразделений. Одним из условий решения указанной проблемы заключается в обеспечении следственных подразделений высококвалифицированными кадрами, которые должны соответствовать современным требованиям и быть способными на профессиональном уровне выполнять задачи по расследованию преступлений с целью защиты человека, общества, государства от преступных посягательств.

Обобщая изложенное, мы можем утверждать, что при планировании расследования конкретного насильственного корыстного преступления, совершенного в соучастии, следует учитывать: сущность преступлений данного вида, их характерные черты, количество соучастников (это необходимо для определения масштабов использования оперативных подразделений), первоначальную информацию о совершенном преступлении. Планирование расследования преступлений позволяет: предоставить деятельности, которую планируется осуществлять, целенаправленный характер, сосредоточить внимание на важнейших проблемах; своевременно решить актуальные задачи; определить пути и средства достижения поставленной цели; повысить эффективность использования сил и средств; оптимизировать взаимодействие; рационализировать использование рабочего времени; обеспечить эффективный контроль.

### *Список литературы / References*

1. *Шурыков З.Г.* К вопросу об определении понятия методики расследования преступлений // NovaUmRu, 2019. № 19. С. 171.
2. *Долгачёва О.И.* Значение планирования в ходе осуществления предварительного расследования // Вестник Барнаульского юридического института МВД России, 2019. № 1. С. 119.
3. *Конин В.В.* Планирование предварительного расследования и выдвижение версий как способ повышения качества предварительного расследования преступлений // Российское правосудие, 2019. № 8. С. 98.
4. *Ялышев С.А.* О путях повышения эффективности расследования преступлений // Вестник Дальневосточного юридического института МВД России, 2016. № 4. С. 122.
5. *Шевченко Ю.В.* Современные методы планирования расследования преступлений // Вестник молодых ученых Самарского государственного экономического университета, 2019. № 1. С. 206.

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ КУРСОВ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Муминов Х.Т. Email: Muminov693@scientifictext.ru

*Муминов Холмурот Турдикулович - заведующий кафедрой,  
кафедра общих дисциплин,  
Янгийерский филиал*

*Ташкентский химико-технологический институт,  
г. Янгийер, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** в данной статье представлен обзор того, как и почему онлайн-курсы в университетах постепенно становятся всё более доступными для людей с ограниченными возможностями в Узбекистане. Сегодня онлайн-обучение используется всё более активно, и преподавателям образовательных учреждений необходимо обратить особое внимание на создание соответствующих условий для удовлетворения разнообразных потребностей учащихся с ограниченными возможностями. Рассмотренный в данном исследовании случай позволяет сделать вывод, что создание условий для учащихся с ограниченными возможностями связано как с техническим, так и с методологическим аспектами системы образования.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, дистанционное образование, студенты с ограниченными возможностями.

## ENSURING ACCESSIBILITY OF DISTANCE EDUCATION COURSES FOR STUDENTS WITH DISABILITIES

Muminov Kh.T.

*Muminov Kholmurot Turdikulovich - Head of Department,  
GENERAL DISCIPLINES DEPARTMENT,  
YANGIYER BRANCH*

*TASHKENT INSTITUTE OF CHEMICAL TECHNOLOGY,  
YANGIYER, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** this article provides an overview of how and why online courses at universities are gradually becoming more accessible to people with disabilities in Uzbekistan. Online learning is used actively day by day, and educators in educational institutions need to pay particular attention to creating the right conditions to meet the diverse needs of the students with disabilities. The case considered in this study allows the author to conclude that the creation of conditions for students with disabilities is associated with both technical and methodological aspects of educational system.

**Keywords:** distance learning, distance education, students with disabilities.

УДК 376.3

**Введение.** В системах образования многих развитых стран дистанционное обучение является популярным способом продолжения обучения после окончания средней школы. Оно особенно перспективно для нестандартных учащихся, таких как взрослые студенты, которые параллельно работают, и студенты, которые живут далеко от университета. Поскольку онлайн-курсы становятся все более популярным способом предоставления доступа к высшему образованию, разработчикам подобных курсов необходимо рассмотреть вопросы доступности этих курсов для учащихся с ограниченными возможностями.

В этой статье мы расскажем о конкретном случае обучения студента с ограниченными способностями на онлайн-курсе и попробуем рассказать о некоторых возможностях, которые может предоставить онлайн-курс для подобных студентов.

**Правовая и техническая поддержка.** Особо отметим, что целый ряд законов, постановлений и указов обеспечивают людям с ограниченными возможностями равные права и доступ к образованию в Республике Узбекистан [1; 2; 3]. Это крайне важные юридические документы, которые составляют основу для внедрения дистанционного образования в систему

высшего образования страны и которые необходимо учитывать, поскольку онлайн-курсы способны решить многие задачи, связанные с обучением лиц с ограниченными возможностями.

Кроме того, компьютеры и другие технологии предлагают несколько встроенных функций программного обеспечения, которые облегчают доступ учащимся к образовательному контенту. Специальные встроенные функции представляют собой так называемые «вспомогательные» технологии и включают в себя преобразование текста в речь, специальные приспособления для людей со слабым зрением (встроенные параметры увеличения и контрастности) и многие другие [4]. Эти технологии используются для расширения, поддержания или улучшения функциональных возможностей людей с ограниченными возможностями. Вейр предоставляет список учебных стратегий и элементов дизайна курса, которые могут облегчить онлайн-обучение для студентов с ограниченными возможностями [6]. Даль отмечает, что универсальные принципы дизайна для онлайн-обучения могут принимать во внимание то, как представлен контент, а также способы оценивания учащихся [5].

**Кейс-стади.** Теперь рассмотрим конкретный случай. Сардорбек (имя студента было изменено с целью сохранения конфиденциальности) – незрячий студент, у которого в результате возникает несколько функциональных ограничений, которые могут повлиять на его способность в полной мере использовать технологии, используемые в аудитории или при онлайн-обучении. Сардорбек не может видеть экран компьютера и поэтому не может читать текст или печатные материалы. Он также не может видеть графику, которая передает ключевой контент и навигационную информацию. Примеры изображений, которые он пропустил: иконки, видео и интерактивные доски во время онлайн-сессий. Сардорбек использует специализированное программное и аппаратное обеспечение, чтобы помочь ему получить доступ к информации на компьютере. У него есть программа для чтения с экрана, которая преобразует компьютерный текст в аудио или шрифт Брайля, что позволяет ему слушать или читать текст. У Сардорбека есть дисплей Брайля, прикрепленный к его клавиатуре, который позволяет ему читать пальцами весь текст, преобразованный в Брайль-шрифт. Однако это программное обеспечение не считывает изображения, поэтому инструкторам и разработчикам инструкций необходимо разработать курс и инструкции соответствующим образом. Одним из таких вариантов является предоставление текстовых описаний всех изображений и видео, размещенных в среде онлайн-курса. Преподаватель должен быть готов предоставить описательную аудиозапись визуальной информации на видео. Во многих университетах есть специальное отделение по работе со студентами с ограниченными возможностями, которое может направлять преподавателя в организации учебного процесса для подобных учащихся, а также помочь в создании специальных учебных материалов, основанных не на текстовой, а на аудио подаче информации. Другим более вероятным вариантом было бы предоставить Сардорбеку помощника, чтобы посмотреть видео с ним и описать, что происходит.

**Заключение.** С точки зрения закона университеты обязаны сделать свои курсы доступными для всех студентов, которые их посещают. Случай, проанализированный в данной статье, показывает некоторые проблемы, с которыми студенты с ограниченными возможностями могут столкнуться в процессе онлайн-обучения. Отметим, что некоторые из описанных методик и технологий полезны для студентов с различными ограничениями в обучении. Например, звуковые субтитры позволяют учащимся получать информацию двумя способами: чтением и на слух. Таким образом, простое дублирование текстовой информации её звуковым эквивалентом позволяет работать со студентами с нарушениями зрения или слуха.

Естественно, онлайн-курс не может быть разработан для всех категорий людей с ограниченными возможностями, но может целенаправленно охватывать определенную группу учащихся по требованию.

### *Список литературы / References*

1. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 417 от 2 июня 2018 года “Об утверждении положения о порядке приёма лиц с инвалидностью в высшие образовательные учреждения на обучение по дополнительным квотам на основе государственного гранта”. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lex.uz/docs/3765162/> (дата обращения: 23.07.2020).
2. Распоряжение Президента Республики Узбекистан № 5006 от 1 августа 2017 года “О мерах по дальнейшему совершенствованию системы государственной поддержки инвалидов”. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lex.uz/docs/3290919#3297651/> (дата обращения: 23.07.2020).

3. Указ Президента Республики Узбекистан № 5270 от 1 декабря 2017 года “О мерах по кардинальному совершенствованию системы государственной поддержки лиц с инвалидностью”. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lex.uz/docs/3436196/> (дата обращения: 23.07.2020).
4. *Burgstahler S., Corrigan B., McCarter J.*, 2004. Making distance learning courses accessible to students and instructors with disabilities: A case study. *Internet and Higher Education*. 7, 34-45.
5. *Dahl J.*, 2005. Apply universal design for more effective courses. *Distance Education Report*. 9 (6). 2-6.
6. *Weir L.*, 2005. Raising the Awareness of Online Accessibility. *THE Journal*. 32 (10). 201-230.

## СТРУКТУРА СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ КНР И ПРОБЛЕМЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ

Неделькина Ю.Е.<sup>1</sup>, Самбуева О.В.<sup>2</sup>

Email: [Nedelkina693@scientifictext.ru](mailto:Nedelkina693@scientifictext.ru)

<sup>1</sup>Неделькина Юлия Евгеньевна – студент,  
кафедра Тихоокеанской Азии,  
Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток;

<sup>2</sup>Самбуева Оюна Викторовна – старший преподаватель,  
кафедра филологии стран Дальнего Востока,  
институт востоковедения

Бурятский государственный университет им. Доржи Банзарова, г. Улан-Удэ

**Аннотация:** образование является главной инвестицией в будущее в современном мире. Однако, существует ряд проблем, такие как, недостаток финансирования, неудовлетворительная подготовка преподавательских кадров, аварийное состояние школ, недоступность возможности образования для детей мигрантов и многие другие, которые затежным реформам образования не удастся решить. Для правительства КНР проблемы образования являются первоочередными, так как в будущем они могут существенно повлиять на темпы экономического роста страны.

**Ключевые слова:** система образования, школы, финансирование.

## STRUCTURE OF THE MODERN EDUCATION SYSTEM OF THE PRC AND PROBLEMS OF ITS DEVELOPMENT

Nedelkina Yu.E.<sup>1</sup>, Sambueva O.V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nedelkina Yuliya Evgenyevna – Student,  
DEPARTMENT OF PACIFIC ASIA,  
FAR-EASTERN FEDERAL UNIVERSITY, VLADIVOSTOK;

<sup>2</sup>Sambueva Oyuna Victorovna – Assistant Professor,  
DEPARTMENT OF FAR EASTERN COUNTRIES PHILOLOGY,  
INSTITUTE OF ORIENTAL STUDIES,

BURYAT STATE UNIVERSITY NAMED AFTER DORZHI BANZAROV, ULAN-UDE

**Abstract:** currently education is the main investment. However, there are such problems as lack of finance, incompetence of teaching staff, the emergency school buildings, inaccessibility of educational opportunities for children of migrants and others. All these problems were not solved while implementation of Chinese educational reforms. For the Chinese government educational problems are of paramount importance, as they can influence on economic growth of the country.

**Keywords:** educational system, schools, finance.

УДК 373.1

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-11504

Образование в Китае появилось еще до нашей эры. В те времена китайское общество было построено по принципу социальной иерархии. Традиционное образование базировалось на правилах того времени, то есть с привязкой к общественному классу. Его основной целью было воспитание правителей и чиновников с акцентом на гуманитарное и классическое образование, такое как философия, религия, политика, история и литература. Часто оно основывалось на индивидуальном

обучении, в то время как учителя не были профессионально подготовлены и учили в соответствии со своим личным опытом и представлениями о мире.

В отличие от образования в императорском Китае, нынешнее образование адаптируется к современному индустриальному обществу, и его ядром является популяризация современного научного и культурологического образования. Класс - основная организационная форма обучения; учителя являются профессионалами своего дела, а школы разных ступеней образования четко классифицированы и тесно связаны между собой. Таким образом, в современном Китае образование стало полномасштабным инструментом построения карьеры и обеспечения благополучия.

В первые годы после образования КНР китайское правительство рассматривало образование как дело первостепенной важности, а повышение культурного уровня народа как краеугольную стратегию государственного строительства. До 1949 года 80% населения Китая было неграмотным [7, 133]. Правительство страны приложило огромные усилия для реформирования старой системы образования и разработки политического курса в этой области. В настоящий момент благодаря девятилетнему обязательному образованию, КНР – страна с одним из самых высоких уровней грамотности в мире, что является большим достижением, учитывая, что в 1949 году показатель охвата начальным образованием в стране составлял всего 25% [8].

С 1978 года по мере проведения политики реформ и открытости, образование в Китае получило дальнейшее развитие. Признав образование стратегически важным для социально-экономического развития страны, китайское правительство выработало новую политику развития народного образования – «В развитии образования – лицом к модернизации, к внешнему миру, к будущему» [9]. Более того, поскольку такая политика значительно увеличила спрос человеческие ресурсы, показатель приема в колледжи для учащихся в возрасте от 18 до 22 лет увеличился с 1,55 процента в 1978 году до 9,76 процента в 1998 году. В 2002 году этот показатель вырос до 15 процентов. К 2018 году в Китае насчитывалось 2663 высших учебных заведения с более чем 1,67 млн преподавателей, работающих на полную ставку, и 38,33 млн студентов [4].

Усилия по повышению уровня грамотности в Китае не дали желаемых результатов до тех пор, пока в 1986 году не была введена система обязательного девятилетнего образования. Быстрый рост китайской экономики сыграл большую роль в успехе кампании по борьбе с неграмотностью.

1 января 2001 года правительство Китая объявило, что ему в основном удалось продвинуть девятилетнее обязательное образование с уровня начальной школы до уровня средней школы и тем самым ликвидировать неграмотность в большинстве районов страны [3].

Борьба с неграмотностью с центральных районов переместилась в западные и бедные. К 2010 году более 98% молодых людей страны получили обязательное. Таким образом, менее 2% молодых людей страны и менее 5% взрослых оставались неграмотными в 2010 году.

Китай выполнил задачу по внедрению системы обязательного образования в стране в ноябре 2011 года. В 2018 году 94,2% молодых людей имели обязательное девятилетнее образование, а в стране существовало 213 800 начальных и средних школ с 149,9 миллиона учащихся [4].

Появление частных учебных заведений нарушило монополию финансируемых государством школ, повысило эффективность образовательных ресурсов и предоставило учащимся еще один вариант для осуществления своих академических мечтаний. Таким образом, они внесли большой вклад в развитие образования в Китае.

С 2002 по 2017 год рост числа частных учебных заведений и студентов в этих учреждениях составил 120 000 и 40 миллионов. За тот же период число финансируемых государством учреждений и учащихся в этих школах сократилось на 280 000 и 25 миллионов. Но 99 процентов средств на образование, которые увеличились с 350 млрд юаней до 3400 млрд юаней, были потрачены на государственные школы.

Другими словами, государственные школы потратили примерно в 10 раз больше средств в 2017 году, чем 15 лет назад. В результате число обучающегося населения в стране быстро возросло. К настоящему времени в 95% районов страны осуществляется обязательное девятилетнее обучение, 99% детей школьного возраста ходят в школу (охват начальным образованием достигает 99%, средним - 89%), растет численность студентов в высших учебных заведениях (на 2015 год охват высшим образованием составил 28,7%), сокращается число детей, которые по той или иной причине прервали учебу [3].

В масштабе страны доля неграмотных среди людей молодого и среднего возраста сократилась до 4,6% [3].

В XXI веке начался новый период социально-экономического развития Китая. Китайское правительство, исходя из стратегии «подъема страны за счет науки и образования», придает важное значение развитию образования и повышению культурного уровня граждан.

Основами образовательной системы, принятой в Китае, являются дошкольное, начальное, среднее и высшее образование. За последние 15 лет Китай выполнил рекорд в развитии образования – затратил 3-4% от валовой суммы внутреннего продукта на национальное образование, сделал обязательное девятилетнее образование среди населения бесплатным [3]. Закон об обязательном образовании от 29 июня 2006 года предусматривает возможность для каждого ребёнка получить образование.

С начала 2000-х годов основные показатели, включающие количество школ, численность учителей и учащихся, снизились на 58,5%, 4,4%, 26,7% соответственно. Наблюдается явление, когда в одной школе в среднем стало учиться намного больше детей, чем десять лет назад. При этом рост численности преподавательского состава в одном учебном заведении сопоставимо не вырос [1]. Следовательно, одному учителю приходится обучать большее число детей. На 2016 год в стране функционировало 228 тысяч начальных школ с общей численностью учащихся в 96 млн человек и 5,5 млн преподавателей.

Численность детей, окончивших ступень начального образования, уменьшилось даже больше, чем общее число учащихся. То есть далеко не все дети прошли полный курс начального образования и по тем или иным причинам были вынуждены прекратить посещать занятия. В большей степени это может относиться к детям из сельских регионов, которые чаще вынуждены бросать учебу из-за финансовых затруднений.

Из-за оттока рабочей силы из сельской местности в город количество школ сокращается. Родители зачастую оставляют своих детей с бабушками, дедушками, уезжают в поисках работы. А по причине закрытия многих школ в деревнях, детям приходится бросать обучение или ездить учиться в населенные пункты, расположенные поблизости. При реализации второго варианта, нагрузка на сельских учителей только увеличивается. Так, если в городе на одного учителя в среднем приходится 17 учеников, то в деревнях это количество может возрасти до 40 [2].

Чтобы понять причину такого катастрофического положения школ в деревнях КНР, необходимо заглянуть на тридцать пять лет назад. В 1986 году правительство Китая начало реализацию программы обязательного девятилетнего образования и утвердило принципы ответственности местных правительств и «ступенчатого управления» школами. В сельских районах власти должны были отвечать за развитие обязательного образования. Однако, бюджет местных правительств был ограничен, поэтому они не имели возможности обеспечить выполнение данной задачи. Возник дефицит ассигнований на сельскую школу, в ряде районов учителям не выплачивалась заработная плата, сократились ассигнования на организационно-хозяйственные нужды школ.

В 2000 году Госсоветом КНР было принято решение о возвращении основной ответственности за управление на уровень уезда (как это было до 1986 года). Подобные меры хотя и помогли обеспечить необходимые вложения в обязательное образование на селе, однако не повлияли на региональную неравномерность развития.

К началу столетия вслед за реализацией с 1994 года политики разделения налогов резко увеличилась доля налогов, поступающих в центральный бюджет. В связи с тем, что основное бремя финансирования обязательного образования было возложено на уезды, доля ассигнований из бюджета центрального правительства вплоть до 2000 г. была невелика.

После того как в 1992 году на XIV съезде КПК было объявлено о том, что «образование следует поставить на стратегическую позицию приоритетного развития», финансированию образования стало уделяться особое внимание. В 1993 году в «Программе реформ и развития образования» был утвержден комплексный показатель государственных ассигнований на образование: планировалось постепенное увеличение доли вложений до 4% ВВП к концу XX века [3]. Провозглашённая цель была достигнута только к 2012 году, когда объем ассигнований в образовательную сферу составил чуть более 4% ВВП. До сих пор это значительно ниже многих развитых и развивающихся стран.

В 2006 году в новой редакции Закона об обязательном образовании было закреплено положение о том, что ответственность за финансирование ложится совместно на Госсовет КНР и местные правительства. Правительства провинций отвечают за комплексное планирование.

Итак, ситуация постепенно начинает улучшаться. За последние два десятилетия в сельских районах Китая произошли заметные достижения в сфере образования. В 2015 году число учащихся средних школ составляло 62,55 млн человек, из которых 51,33 млн учащихся проживали в сельской местности [2]. В 2015 году девятилетнее обязательное образование также стало универсальным в районах, где проживает более 90 процентов населения. Уровень неграмотности среди молодежи и взрослых был снижен до 4,8 процента [7].

Благодаря возросшим инвестициям, произошло значительное увеличение расходов на образование в сельской местности. Расходы на образование на одного учащегося в сельских начальных школах и средних школах выросли с 224 юаней и 409 юаней в 2008 году до 536 юаней и 1215 юаней в 2010 году соответственно, то есть на 239% и 226% [9].

Но, несмотря на увеличенное финансирование, этого все еще недостаточно. Недостаток инвестиций стал серьезной проблемой для сельских школ. Многие из них не могут позволить себе ремонт в учебных заведениях. В некоторых бедных регионах сельские школы не могут даже платить своим учителям вовремя и в полном объеме. Особо острая проблема, требующая решения, заключается в том, что в сельских районах все еще используется много ветхих зданий, что подвергает опасности жизни школьников и преподавателей [7].

Из первой крупномасштабной проблемы вытекает вторая – по причине недостаточного финансирования системы образования, возможности большинства сельских школ ни в коей мере несопоставимы с возможностями городских школ. Более того, образованность сельских учителей значительно ниже, чем городских. Иногда случается, что сам сельский учитель не окончил школу. Это, безусловно, негативно влияет на качество образования в деревнях. Кроме того, цели сельских и городских школ значительно различаются. Основной целью обучения школ вне города является сдача вступительных экзаменов на более высокий уровень обучения. Необходимое профессиональное обучение игнорируется. Физическое воспитание и образование искусству маргинализированы [5]. В результате студенты могут хорошо справляться лишь с экзаменами. Их творческие и другие возможности угнетены.

Третья проблема заключается в том, что в некоторых регионах отдел кадров местного самоуправления напрямую вмешивается в управление кадрами сельских школ. Школы не имеют права нанимать или увольнять учителей. Заработная плата учителей не связана с их успеваемостью. Система контрактов между школами и учителями не установлена. Таким образом, учителям не хватает стимулов для улучшения своих профессиональных навыков.

Несмотря на довольно затяжные реформы в сфере образования, многие ключевые проблемы не были решены. Среди них сокращение разрыва между сельским и городским образованием посредством увеличения доступности образовательных ресурсов и школ в сельской местности, а также улучшение уровня подготовки преподавателей, методов преподавания и управленческих компетенций у руководства школ. Эти проблемы сказываются на обучении детей, проживающих в сельских местностях, и на обездоленных детях (дети-сироты и отказники, а также инвалиды).

Иными словами, хотя центральное правительство КНР заявляет, что образование является краеугольным камнем развития страны, предпринимаемых центральным правительством мер для его стабильного развития явно недостаточно. В стране все еще отчетливо наблюдается неравномерное развитие образования и неравный доступ к нему.

#### *Список литературы / References*

1. Education at a Glance 2008. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) indicators. [Электронный ресурс] // oecd.org Official Web site. Режим доступа: <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/41284038.pdf/> (дата обращения: 14.03.2020).
2. Education in China. A snapshot 2016 // oecd.org Official Web site. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.oecd.org/china/Education-in-China-a-snapshot.pdf/> (дата обращения: 15.03.2020).
3. Overview of educational achievements in China in 2018 // Ministry of education of the People's Republic of China Official Web site. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://en.moe.gov.cn/documents/reports/201910/t20191022\\_404775.html/](http://en.moe.gov.cn/documents/reports/201910/t20191022_404775.html/) (дата обращения: 20.03.2020).

4. School Education Structure // Embassy of the People's Republic of China Official Web site. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.fmprc.gov.cn/ce/cenp/eng/StudyinChina/ybxx/t167575.htm/> (дата обращения: 15.03.2020).
5. Strategic Goals for Chinese Education in the 21St Century // worldbank.org Official Web site. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://documents.worldbank.org/curated/en/203951468768863829/pdf/multi-page.pdf/> (дата обращения: 16.03.2020).
6. Закон КНР об обязательном образовании от 29 июня 2006 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Центрального народного правительства КНР. Режим доступа: [http://www.gov.cn/flfg/2006-06/30/content\\_323302.htm/](http://www.gov.cn/flfg/2006-06/30/content_323302.htm/) (дата обращения: 20.03.2020).
7. *Машкина О.А.* Образование как ресурс развития Китая в XXI в. / О.А. Машкина // История и современность, 2009. № 1. С. 130–153.
8. 国家统计局. [Электронный ресурс]. //国家统计局. Режим доступа: <http://data.stats.gov.cn/search.htm?s=> (дата обращения: 15.03.2020).
9. 中国教育体系的优点与弊端// 搜狐网站. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.sohu.com/a/124728776\\_559532/](https://www.sohu.com/a/124728776_559532/) (дата обращения: 18.03.2020).

---

## ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПРОЕКТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКОЛОГО- И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ: «ЭКО- СРЕДСТВА ПО УХОДУ ЗА ДОМОМ И ТЕЛОМ» КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУКАХ

**Еремеева М.А. Email: [Eremeeva693@scientifictext.ru](mailto:Eremeeva693@scientifictext.ru)**

*Еремеева Мария Афанасьевна - учитель биологии и химии, санитарный инструктор,  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
Арылахская агротехнологическая средняя общеобразовательная школа им. Л. Попова,  
с. Усун-Кюель, Сунтарский район, Республика Саха (Якутия)*

**Аннотация:** проект был разработан и реализуется по современным Федеральным Государственным стандартам, которые предполагают возможность достижения актуальных в настоящее время компетентностного, личностно-ориентированного, деятельностного подходов, в частности, определяют ряд задач, поставленных на развитие профориентации и обучение естественным наукам в средней ступени школы. Данный проект предполагает создание системных условий для формирования исследовательских компетенций учащихся, способствующих развитию здоровье- и экологосберегающих, творческих способностей, а также развитие базовых бизнес- и маркетинговых компетенций. Одной из задач является овладение учащимися способностью решения учебных и творческих заданий, самостоятельное выполнение различных исследовательских работ, участие в данной проектной деятельности. Проект является долгосрочным, рассчитан на 7 лет, с открытой координацией не только учителя, и но и опытных маркетологов и предпринимателей. Имея в себе широкий диапазон метапредметных связей, проект содействует участникам в более осознанном профориентационном выборе в будущем.

**Ключевые слова:** линия эко-средств собственного производства из натуральных ингредиентов, синтетические моющие средства (СМС), поверхностно-активные вещества (ПАВ), экологичность, здоровьесбережение, базовые бизнес-компетенции, профориентация, рентабельность, экологическое здоровье человека и окружающей среды, эффективность, региональные ингредиенты, наблюдения, эксперименты, анализ результатов

# A PRACTICE-ORIENTED PROJECT, TAKING INTO ACCOUNT ENVIRONMENTAL AND HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES: "ECO - MEANS FOR HOME AND BODY CARE" AS AN EFFECTIVE TOOL FOR THE DEVELOPMENT OF RESEARCH ACTIVITIES IN THE NATURAL SCIENCES

Eremeeva M.A.

*Eremeeva Mariya Afanasevna - Teacher of Biology and Chemistry, sanitary Instructor,  
MUNICIPAL STATE FUNDED EDUCATIONAL INSTITUTION SCHOOL  
ARYLAKH AGROTECHNOLOGICAL SECONDARY COMPREHENSIVE SCHOOL  
NAMED L. POPOV,  
USUN-KYUEL VILLAGE, SUNTARSKIY DISTRICT, REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)*

**Abstract:** *the project has been developed and is currently being promoted in accordance with federal state standards, which suggests the possibility of achieving topical, quality, personality-oriented, activity-oriented approaches, in particular, a number of tasks set for the development of career counseling and teaching the natural sciences in high school.*

*This project involves the creation of systemic conditions for the formation of research competencies of pupils, contributing to the development of health preservation and conservation of ecology, creative abilities, as well as the development of basic business and marketing competencies.*

*One of the tasks is to master the students' ability to solve educational and creative tasks, independently carry out various research works, and participate in this project activity.*

*The project is long-term and designed for 7 years with the open coordination of not only for teachers, but also for experienced marketers and entrepreneurs. Having a wide range of meta-subject relationships, the project assists participants in conscious future career guidance choices.*

**Keywords:** *line of environmental products own production from natural ingredients, the synthetic detergents, surface-active agents, environmental, health conservation, basic business competencies, vocational guidance, profitability, ecological human health and the environment, efficiency, regional ingredients, observations, experiments, analysis of results.*

УДК 371.388.8

Современная химическая промышленность неуклонно и быстро модифицируется и шагает вперёд семимильными шагами. На рынке бытовой химии огромное множество различных моющих средств массового предназначения. Покупая их, мы зачастую совершенно не задумываемся, насколько экологичны эти препараты и какой огромный вред здоровью человека и окружающей среде они могут нанести.

К сожалению, мы достаточно поздно вышли на мировой потребительский рынок, и многие из тех товаров бытовой химии по уходу за домом и телом, которые продаются на российском рынке, давно запрещены в большинстве стран из-за содержания в них вредных веществ. Эти вещества наносят вред здоровью человека, а их отходы крайне токсичны для окружающей среды. Кто-то на это не обращает внимания, кто-то заказывает экологические средства через сетевой маркетинг, а некоторые всерьёз стали задумываться об изготовлении экологичных очистителей в домашних условиях.

Известно, как негативно влияют синтетические моющие средства (СМС) на организм человека и окружающую среду. Чтобы проверить достоверность источников о вреде поверхностно-активных веществ (ПАВ) на окружающую среду и на организм человека, мы провели эксперименты с СМС, и нашли альтернативный выход для сбережения экологии и нашего здоровья. Это создание собственной линии моющих средств из натуральных продуктов домашнего обихода. К тому же, на средства по уходу за домом обычно уходит значительная часть семейного бюджета, а средства, изготовленные в домашних условиях, будут намного экономичнее.

## Цели проекта:

Создание условий для формирования исследовательских компетенций у учащихся, способствующих развитию здоровьесберегающих и экологосберегающих, логических и творческих способностей путем изготовления собственной линии экологически безопасных продукции по уходу за телом и моющих средств для дома;

Провести экспериментальное тестирование и апробацию на безопасность собственной линии выпускаемых средств;

Формирование базовых бизнес и маркетинговых компетенций у участников проекта;

**Задачи:**

- обзор литературы по данному проекту (сбор, систематизация, использование).
- формирование опыта экологически и этически обоснованного поведения в социальной среде, развитие интереса к познанию самого себя и окружающего мира, осуществление подготовки к изучению естественно - научных и предпринимательских дисциплин в школе.
- пройти добровольную аккредитацию и сертификацию на безопасность выпускаемых продукции;
- выпуск собственной линии экологически чистых, эффективных и безопасных для здоровья продукции по уходу за домом и телом, а также экспериментальная апробация и распространение продукции.
- проведение социопроса до и после апробации нашей продукции.

**Тип проекта:** практико-ориентированный, долгосрочный (от 2015 по 2021 годы)

**Возраст и состав участников проектной группы:** коллектив учащихся в настоящее время 9 класса (начинали с 5 класса), до окончания школы.

**Вопросы проекта:**

1. Как сэкономить на семейном бюджете без вреда для здоровья и окружающей среды?
2. Какие компетенции необходимы для экономии, здоровьесбережения и охраны окружающей среды.

**Методы проекта:**

- метод исследования
- практический: выпуск продукции собственной линии эко-средств, продажа после тестирования на безопасность и эффективность
- экспериментальный: апробация и опыты по выявлению безопасности и эффективности методами лабораторных опытов
- анкетирование и анализирование .

**Продукты проекта - реальные и предполагаемые:**

- реальные: эко-средства по уходу за домом и телом.
- предполагаемый: продукты фитотерапии, ферментированные чаи, саше для сна и белья, и как итоговый продукт - иллюстрированная книжная публикация о работе за 7 лет, по окончании проекта.

**Этапы проекта:**

1 этап - 5 класс - выбор темы и направления проекта, поиск основных проблем, привитие основных понятий здоровьесбережения, бизнес - компетенций и природосохранности. Апробация и выпуск мощных средств для дома и тела.

2 этап - 6 класс - дальнейшее развитие прежних компетенций, расширение поиска информации и исследовательской работы. Апробация и выпуск гипоаллергенной продукции.

3 этап - 7 класс - дальнейшее развитие прежних компетенций, расширение поиска информации и исследовательской работы. Расширение и развитие маркетинга выпускаемой продукции. Проведение тематических мероприятий по продукциям.

4 этап - 8 класс - с этого года, в связи с введением химии по учебной программе расширяются лабораторно - исследовательские работы, старт продукции по комплексному уходу за кожей и телом.

5 этап - 9класс - совместная разработка и реализация подпроекта "СунтарЧай".

6 этап - 10 класс - разработка подпроекта фитотерапии "Уьун-Куел эмтээх отторо", возможно, выпуск книжно-методической публикации для широкого круга читателей.

7 этап - 11 класс - подведение итогов проекта - выпуск книжной публикации.

**Метапредметные связи:** биология, химия, экология, медицина, косметология, основы предпринимательства, математика, ОБЖ, маркетингология.

**Выбор изготавливаемой продукции**

Сначала мы хотели производить мыло ручной работы, но решили, что это не очень актуальное направление. Поэтому задумались опросить население, какой же бытовой химией они больше пользуются, и было выявлено, что наибольшей популярностью обладают стиральные порошки, средства для мытья посуды, моющие средства для уборки дома из натуральных компонентов известных брендов. В связи с этим, было принято решение изготовить, апробировать и продать небольшое количество моющих средств собственной линии. Мы были приятно удивлены, когда вся первая партия разошлась очень быстро и с успехом, получили только положительные отзывы и заказы на следующую партию.

### Гипотеза выбора направления

"И дешево, и сердито" - по отношению собственной линии моющих средств. Почему? Потому что наша продукция безопаснее для здоровья и окружающей среды, являясь при этом весьма бюджетной для потребителя.

**Наш девиз от «ВсеМогучек»:** экологичность, эффективность, безопасность и экономичность.

### Рентабельность

Таблица 1. Основные показатели проекта

Наименование продукции	Стартовый капитал, руб.	Чистая прибыль, руб.	10% зарплата от продукции
Мыло	180	300	30
"Кыгьянчаана"	100	1050	105
Стиральный порошок	120	2500	250
"Хонгурий"	120	1000	100
Дни красоты	60	120 с одного человека	

Окупаемость (рентабельность) в среднем 68-70%.

### Ожидаемые результаты и перспективы:

1. Дальнейшее усовершенствование линии выпускаемой экологически безопасной продукции;

2. Наши потребители могут значительно сэкономить в семейном бюджете пользуясь экологически чистыми и безопасными для здоровья и окружающей среды продукцией;

3. Организаторы и исполнители проекта получат опыт ведения собственного дела; освоение участниками проекта базовых бизнес-компетенций;

4. Получить аккредитацию и добровольную сертификацию;

5. Разработка и развитие сетевого маркетинга по реализации и продажи продукции;

6. Сбыт через социальные сети, открытие интернет-магазина;

7. Усовершенствование материально-технической базы оборудования для масштабного производства.

В заключение хотелось бы сказать, что за пять лет работы у участников проекта значительно повысился интерес к естественнонаучным и предпринимательским дисциплинам, сформировались и формируются такие умения как коммуникабельность, регулятивность и познавательность за счет исследовательской деятельности.

Наладили выпуск собственной линии экологически чистой, эффективной и безопасной для здоровья продукции по уходу за домом и телом после самостоятельной экспериментальной школьной экспертизы на безопасность и эффективность.

### Список литературы / References

1. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов по экологии. Ярославль: Академия развития, 1998.
2. Амбразон А.А. и др. Поверхностно-активные вещества. Синтез, анализ, свойства, применение. Учеб. пособие для вузов. / А.А. Амбразон. Л., 1988.
3. «Василиса» - дамский журнал. МПГ «Смелков». Составитель Румановская Е.Ю.
4. «Всему свету по совету». ООО ИД «Город Медиа». Под редакцией Гордеева О.К.
5. ГОСТ 32478-2013 Товары бытовой химии. Общие технические требования.
6. «Лекарственные растения Якутии». Бичик, 2012. Под редакцией Иванова Б.И.
7. Спок Бенжамин. «Ребенок и уход за ним». «Предисловие», 1991.
8. «1000 советов» № 24, 2013. № 7, 2014. № 16, 2015.
9. Энциклопедия для детей. Химия. Т. 17, / М.: Аванта, 2001.
10. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.Milovar.Ru/](http://www.Milovar.Ru/) (дата обращения: 17.07.2020).
11. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://shkolazhizni.ru/archive/0/n-9420/> (дата обращения: 17.07.2020).
12. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.greenpeace.org/russia/ru/](http://www.greenpeace.org/russia/ru/) (дата обращения: 17.07.2020).
13. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sites.google.com/site/pupilprojekt/vybor-temy-i-nazvaniya-proekta/> (дата обращения: 17.07.2020).

# ОПТИМИЗАЦИЯ ОСВОЕНИЯ АНГЛИЙСКОЙ ЛЕКСИКОЛОГИИ

Кадирова Н.К. Email: [Kadirova693@scientifictext.ru](mailto:Kadirova693@scientifictext.ru)

Кадирова Нодира Камилловна - преподаватель английского языка,  
кафедра интегрированных навыков,  
Узбекский государственный университет мировых языков,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** термин «лексикология» настолько широк, что он с годами пополнялся различными опытами ученых, и из жизни, и практиками из разных примеров. В этой статье обсуждается роль лексикологии в изучении английского языка и ее роль в чтении и изучении текстов. Само собой разумеется, что приобретение EFL не является легким делом, и тот, кто выбивает себе мозги, пытаясь запомнить бесконечный словарный запас, попав в несколько книг, вероятно, согласился бы со мной, что этот процесс можно назвать «прохождением мельницы». Упомянув это, я подразумеваю, что процесс изучения определенного языка отнимает много времени и требует магической черты, называемой терпением.

**Ключевые слова:** опыт, лексикология, стимулирование, контекстное обучение, словарный запас, обучение, запоминание, языковое поле.

## OPTIMIZING THE DEVELOPMENT OF ENGLISH LEXICOLOGY

Kadirova N.K.

Kadirova Nodira Kamilovna - English Teacher,  
DEPARTMENT OF INTEGRATED SKILLS,  
UZBEK STATE WORLD LANGUAGES UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the term lexicology is so broad that it has been enriched over the years by various scholars with life examples and practices from various examples. This article discusses the role of lexicology in the study of English and its role in reading and studying texts. It goes without saying that acquisition of an EFL is not a cinch and one who is beating his/her brains out trying to memorize endless-seeming vocabulary through hitting several books, would probably agree with me that this process can be referred as “going through mills”. By mentioning this I do imply that a learning process of a particular language is somewhat time-consuming issue and requires a magic trait called as patience.

**Keywords:** experience, lexicology, challenging, contextual learning, vocabulary knowledge, instruction, memorizing, language field.

UDC 81114

### Introduction

Working as a teacher for almost 5 years I sometimes come across number of mysterious questions that I really would like to find answers. Several times I face up to the same answers having asked them (learners) question as “Why can they not put into use the words that they are familiar with?” The reply always has sounded as: “we know perfectly well the translation of these words in our native language but can not explain it”.

This situation above was the ground for my new adventures in the “teaching world”. I started turning into some really experienced eminent teachers of IELTS and instructors with prominent knowledge of English in a seek of an answer; out-of-the-blue I heard the very theory that I was looking for from the instructor who is famous with his methodology books and “loud” presentations George Green. He put forward an idea that the way learners acquire foreign lexicology was not and unfortunately has not been optimized yet therefore students lack of techniques for memorizing new words. To corroborate his point of view I would like to bring in some arithmetical explanations: let us assume that X learner’s lexicology capacity equals to 5000 words surprisingly, X uses only 1500 words and 2500 is inactive vocabulary that is not performed. Naturally, the question arises as: what is happening with 2500 words? The question at the issue is to find out why X learner is not able to perform all the words s/he already is familiar with and how to optimize the process of lexicology acquisition in the second language [1].

The process of learning a foreign language has always been challenging and demanding. By this I mean that it is not easy and one should try by doing his or her best to achieve a desired result in a language field. It goes without saying that vocabulary is the most crucial part of learning a language; in this regard the importance of right techniques or ways should also be taken into consideration. To start with I would like to mention Bob Mc Murray’s words, assistant professor of psychology in the UI College of Liberal Arts and Sciences: “The field of developmental psychology and language development has always assumed that

something happens at that point to account for this word spurt; kids discover things have names, they switch to using more efficient mechanisms and they use their first words to help discover new ones". In my research work I want to find the answer how a learner acquires vocabulary in the most efficient way. While searching for materials I came across the proof that a contextual learning or in other words learning vocabulary through reading is the best way of acquiring not only vocabulary but also a whole language either. Below in my work I will deal with the issues such as namely the concept of acquiring vocabulary, the average vocabulary capacity in learning a foreign language, researches that were conducted in order to figure out the process of learning a word thus to come up with the solutions in optimizing their acquisition. Moreover, I also underscored some anticipated problems in word learning and some possible suggestions to solve these problems [2].

So how do we expand our vocabulary? It is certainly the case that learners of foreign language have not been taught the vast majority of the vocabulary that is commonly known, nor indeed have they looked up these words in dictionaries- most vocabulary is learned from context (Sternberg, 1987). There are, perhaps 600,000 words in the English language. Smith (1985) uses the estimates of Seashore and Ackerson (1940) that the average college undergraduate knows about 156,000 of these words ( 58,000 "basic", 96,000 "derived", and 2,000b "rare") to emphasize that this knowledge could not have come from 156,000 trips to the dictionary, 156,000 flash cards , or 156,000 fill-in-the blank exercises. It is difficult to validly estimate vocabulary size, and Nation (1993) suggests that, as a result of sampling problems, these estimates greatly exaggerate true vocabulary knowledge. But even if we take more conservative estimates such as that 40,000 words suggested by Nagy and Herman (1987), it is still clear that we have not been taught each of the words we know.

Most of our vocabulary is acquired in this way: People know the meanings of more words than they are explicitly taught, so they must have learned most of them as a by-product of reading or listening. The *average* number of word families (e.g., 'help', 'helps', 'helped', 'helping', 'helper', 'helpless', 'helpful' are one word family) known by high school graduates is estimated as at least 45,000. Learning this many words by age of 18 means learning an average of some 2500 words each year; yet no more than 400 words per year are directly taught by teachers—4800 words in 12 years of school. Therefore, around 90% of the words we know and understand are learned from oral or written context. Learning words from context is not a once-in-a-while thing; it averages almost 8 words learned per day (Nagy & Anderson 1984).

Some of this "incidental" acquisition is the result of conscious, active processes of hypothesizing a meaning for unknown words from context. How do readers do this? As it is suggested in the psychology, L1, and L2 literatures suggest various strategies (e.g., Ames 1966, Clarke & Nation 1980, Van Daalen-Kapteijns & Elshout-Mohr 1981, Sternberg et al. 1983, Kibby 1995, Blachowicz & Fisher 1996, Wesche & Paribakht 1999) [3].

But most of these strategies are quite vague. E.g., Clarke & Nation 1980 gives these directions:

- (1) "look at the word itself and its surroundings to decide on the part of speech";
- (2) "look at the immediate grammar context of the word, usually within a clause or sentence" (this presumably gives such information as who does what to whom, etc.);
- (3) "look at the wider context of the word usually beyond the level of the clause and often over several sentences" (looking for causal, temporal, classmembership information, etc.);
- (4) "guess . . . the word [accumulate] and check . . . that the guess is correct". This is hardly a detailed algorithm that could easily be followed by a student: Step 4 is reminiscent of a famous cartoon showing a complicated mathematical formula, in the middle of which occurs the phrase, "then a miracle occurs" [4]!

**A teacher can preteach unfamiliar vocabulary in reading assignments:** Studies suggest that students must encounter a new word in print several times in order to remember its meaning. However, the number of encounters needed to learn the word is significantly reduced when students are taught the meaning of the word before encountering it in a reading assignment.

#### *References / Список литературы*

1. Clarke D.F. and Nation I.S.P. D.T.E.C. Language Institute, Bangkok, and English Language Institute Victoria University, Wellington, N.Z., 1980. Pp. 211-220.
2. Van Daalen-Kapteijns M.M. & Elshout-Mohr M., 1981. The acquisition of word meanings as a cognitive learning process. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*. 20 (4). 386–399.
3. McMurray B., Samelson V., Lee S. and Tomblin J.B., 2010. Individual differences in online spoken word recognition: Implications for SLI. *Cognitive Psychology*. 60 (1). 1-39.
4. Sternberg et al., 1983:139–140.

# ДЕТСКАЯ АГРЕССИЯ

Лукина М.Л.<sup>1</sup>, Шарифулина И.А.<sup>2</sup>  
Email: Lukina693@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Лукина Маргарита Леонидовна - учитель начальных классов;  
<sup>2</sup>Шарифулина Ирина Александровна - учитель начальных классов,  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Лицей № 89,  
г. Кемерово

**Аннотация:** ребенок быстро растет, поражая своим новым поведением родителей. Еще недавно он мило улыбался всему миру и людям, а теперь готов плакать, капризничать и лезть в драку. Если родители оказываются неподготовленными к тому, что у их малыша начнут появляться негативные качества, тогда они оказываются в тупике: «Откуда появляется агрессия у ребенка? Как справиться с агрессией?». Агрессивный ребенок часто руководствуется страхом. Он либо боится остаться в одиночестве, либо понимает, что никого не может заинтересовать, влюбить в себя. Все люди желают быть принятыми. Этого же желает ребенок, который просто пока еще не понимает, что агрессия лишь еще больше отталкивает от него людей. Статья посвящена особенностям проявления агрессивности у детей младшего школьного возраста и роли семьи во время возникновения детской агрессии. Проблема детской агрессии, чаще всего, в недостатке воспитания. Недостаток воспитания формирует разные формы агрессивности, которые ребенок проявляет в общении со сверстниками. Для коррекции агрессии необходимо выявлять причины отклонений в поведении ребёнка и стараться наполнить мир ребёнка положительными эмоциями.

**Ключевые слова:** агрессия, воспитание, коррекция.

## CHILDREN'S AGGRESSION

Lukina M.L.<sup>1</sup>, Sharifulina I.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Lukina Margarita Leonidovna - primary school Teacher;  
<sup>2</sup>Sharifulina Irina Alexandrovna - primary school Teacher,  
MUNICIPAL BUDGETARY GENERAL EDUCATION INSTITUTION  
LYCEUM № 89,  
KEMEROVO

**Abstract:** the child grows quickly, striking his parents with his new behavior. Until recently, he was smiling sweetly at the world and people, and now he is ready to cry, be naughty and get into a fight. If parents are unprepared for the fact that their baby will begin to appear negative qualities, then they are at a dead end: "Where does aggression come from in a child? How to cope with aggression?". An aggressive child is often guided by fear. He is either afraid to be alone, or he understands that no one can be interested in him or fall in love with him. All people want to be accepted. This is what the child wants, who just does not yet understand that aggression only pushes people away from him even more: The article is devoted to the features of the manifestation of aggressiveness in children of primary school age and the role of the family during the onset of child aggression. The problem of child aggression, most often, is a lack of education. The lack of upbringing forms various forms of aggressiveness that the child manifests in communication with peers. To correct aggression, it is necessary to identify the causes of deviations in the child's behavior and try to fill the child's world with positive emotions.

**Keywords:** aggression, education, correction.

УДК 373

### Особенности проявления детской агрессии

Слово агрессия происходит от латинского "aggredi", что означает "нападать". В психологии считается, что агрессия представляет собой поведение, направленное на причинение вреда или ущерба другому живому существу, имеющему все основания избегать подобного обращения с собой.

Агрессия может проявляться физически (ударили) и вербально (нарушение прав другого человека без физического вмешательства).

Агрессивные действия у ребенка можно наблюдать уже с самого раннего детства. В первые годы жизни агрессия проявляется почти исключительно в импульсивных приступах упрямства,

часто не поддающихся управлению взрослыми. Выражается это вспышками злости или гнева с криком, брыканием, кусанием, драчливостью. Проявляется в приступах упрямства, криках, слезах, попытках ударить, падениях на пол, капризах, строптивости, своеволии, протесте, даже бунте и обесценивании взрослых. В силу возрастной слабости нервных процессов у детей иногда бывает непостоно отличить познавательную и исследовательскую активность ребенка от агрессивности. Чтобы не ошибиться, стоит понаблюдать за развитием процесса. Познавательный и творческий процессы продуктивны, агрессия разрушительна. Если ребенок ломает игрушку для того, чтобы изучить ее устройство или создать из частей новую, к этому процессу нужно относиться положительно, если разрушение - это просто выход скопившихся отрицательных эмоций, то можно говорить об агрессии и принимать иные меры. Основными причинами проявления детской агрессивности являются: стремление привлечь к себе внимание сверстников; стремление получить желанный результат; стремление быть главным; защита и месть; желание ущемить достоинство другого с целью подчеркнуть свое превосходство.

Среди психологических особенностей, провоцирующих агрессивное поведение детей, выделяют: недостаточное развитие интеллекта и коммуникативных навыков; сниженный уровень саморегуляции; неразвитость игровой деятельности; сниженную самооценку; нарушения в отношениях со сверстниками.

### **Особенности проявления агрессивности в младшем школьном возрасте. Роль семьи в возникновении детской агрессии**

В воспитании ребёнка очень важно то чувство, которое испытывают родители к своим детям и каждый ребёнок по отношению к матери и отцу. Это две стороны одной медали. Главное это любовь мамы и папы к своему ребёнку, их преданность ему, желание ему только добра и счастья, внимания к нему.

В обучении детей правилам и нормам поведения родители зачастую непоследовательны. Они не формируют у детей нравственный стержень поведения: сегодня родителям удобно говорить одно - они навязывают эту линию поведения детям, завтра выгодно говорить другое - вновь навязывается детям. Это приводит ребёнка к растерянности, озлоблению, агрессии против родителей и других людей. Бестактное поведение родителей, в чём бы оно не проявлялось никогда не вызовет у детей стремления стать лучше, что-то сделать хорошо. Обидные насмешки, прозвища, пощёчины, шлепки, бесконечные запреты, стремление вопреки справедливости настоять на каком-то своём требовании, необдуманном, сказанном сгоряча, необоснованные подозрения - всё это только ожесточает детей. Подрастая, они чаще всего платят родителям той же монетой. Проблема детской агрессии, чаще всего, в недостатке воспитания.

Младший школьный возраст характеризуется повышенной ранимостью из-за происходящих в нём кризисов 7 - 11 лет. Очень часто причиной детской агрессии является сложная семейная ситуация: агрессивное поведение членов семьи в обыденных жизненных ситуациях, крики, ругань, хамство, унижение друг друга, взаимные упрёки и оскорбления.

Часто родители косвенно одобряют поведение своих детей, когда те проявляют агрессию по отношению к сверстникам: советуют «давать сдачи» обидчику, отстаивать свои права и, «если надо - драться», провоцируют недоверие к детям из неблагополучных семей («с ними не дружи, у них родители — алкоголики») и нередко межнациональную рознь.

В воспитании выделяются два основных фактора, влияющие на формирование детской агрессивности:

1. Расположение родителей помогает преодолению агрессивности ребёнка. Выражается в умении слушать, тёплом общении, добром слове, ласковом взгляде.

2. Неприятие стимулирует детскую агрессивность. Характеризуется безразличием, устранением от общения, нетерпимостью и властностью, враждебностью к ребёнку.

### **Проявление агрессии при взаимодействии со сверстниками**

Те или иные формы агрессивного поведения наблюдаются у большинства младших школьников. Но некоторые дети проявляют ярко выраженную склонность к агрессивности, которая проявляется в следующем:

1. высокая частота агрессивных действий направленных на причинение вреда сверстникам;

2. преобладание прямой физической агрессии, эти дети используют прямое физическое насилие;

3. агрессивных действиях, направленных не на достижение какой-либо цели, а на физическую боль или страдание сверстников.

Среди психологических особенностей, провоцирующих агрессивное поведение, выделяют: недостаточное развитие интеллекта и коммуникативных навыков; неразвитость игровой

деятельности; сниженную самооценку; нарушения в отношениях со сверстниками. Пока остаётся неясным, какие именно из этих особенностей в наибольшей мере влияют на агрессивность школьников. Подмечено, что среди агрессивных школьников больше детей, которые не умеют играть. Агрессивный ребёнок приписывает другим враждебные намерения и пренебрежение к себе. Это выражено: в представлениях о своей недооценённости со стороны сверстников; в приписывании агрессивных намерений при решении конфликтных ситуаций; в постоянном ожидании нападения или «подвоха» со стороны сверстников.

В основе агрессивности лежит различная мотивационная направленность: спонтанная демонстрация себя, достижение своих практических целей, подавление и унижение другого. Однако, всех агрессивных детей объединяет одно общее свойство – невнимание к другим детям, неспособность видеть и понимать другого. В окружающем мире агрессивный ребёнок замечает, прежде всего, себя и отношение к себе. Другие люди выступают для него как обстоятельства его жизни, которые либо мешают достижению его целей, либо не уделяют ему должного внимания, либо пытаются нанести ему вред. Фиксированность на себе, ожидание враждебности со стороны окружающих не позволяет ему увидеть других детей полно и целостно, пережить чувство общности с ними. У агрессивного ребёнка, такое мировосприятие, создаёт ощущение своего острого одиночества во враждебном и угрожающем мире, которое порождает всё большее противостояние и отдаленность от других. Степень восприятия враждебности может быть разной, но её психологическая природа остаётся той же – внутренняя изоляция, приписывание враждебных намерений окружающим и невозможность видеть собственный мир другого человека. Мальчики испытывают агрессию в межличностных отношениях: учебе, спорте, личной угрозе. Девочки более бурно реагируют на недооценивание своих внешних или духовных данных, неблагодарность, психологическое ущемление. Их гнев зачастую определяется качеством межличностных отношений, в результате чего и возникает неконтролируемая ситуация.

Проявления различных форм агрессии обусловлены одновременно как возрастными, так и половыми особенностями. В младшем школьном возрасте у мальчиков доминирует физическая агрессия, девочки отдают предпочтение вербальной форме агрессии. В возрасте 10 – 11 лет у мальчиков и девочек, наиболее выраженной оказывается такая форма агрессии как негативизм.

#### **Влияние СМИ на развитие агрессии детей младшего школьного возраста**

Сегодня с экранов телевизоров на детей обрушивается поток негатива: стрельбы, насилия и убийств. Видеофильмы ужасов и компьютерные игры - «стрелялки» является в настоящее время одним из наиболее типичных способов времяпрепровождения младших школьников. Может ли насилие на кино - телеэкранах, мониторах, действительно провоцировать агрессию? Есть мнение, что современное кино и телевидение учат детей тому, что агрессия выгодна, а применение насилия - прекрасный способ добиться собственной цели. То же самое можно сказать о воздействии компьютерных игр, которые призваны развлекать, а не нести информацию. Изображение дерущихся и убивающих друг друга людей может усилить в детях их агрессивные наклонности. Игры с жестокими, кровавыми сюжетами способны повысить вероятность агрессивного поведения ребёнка. Таким образом, средства массовой коммуникации помогают сформировать и закрепить в сознании младших школьников уверенность в том, что жестокость, агрессивность и сила являются самыми действенными регуляторами в межличностных отношениях. Это, в свою очередь, увеличивает число детей, которые не только восхищаются насилием, но даже обожествляют его. Однако, даже наблюдая агрессивные события на экранах и мониторах, дети могут не получить посылка к агрессии, если взрослые им четко дали понять, что агрессия наказуема. Сразу же напрашивается вопрос: кого именно нужно винить в распространении агрессии среди младших школьников: СМИ или родителей? Каждый родитель решает для себя, что и когда смотреть его «чаду», в какие игры играть... Остается только задуматься: взрослые люди действительно не понимают, что СМИ манипулирует сознанием их детей, или не хотят этого понимать? СМИ в настоящий момент достигли таких высот развития, что способны воздействовать на психику ребёнка гораздо сильнее, чем родители. Именно поэтому взаимоотношения со СМИ превратились в одну из наиболее острых проблем общества.

#### **Коррекция детской агрессии младших школьников**

Всем понятно, что агрессивное поведение появляется у детей и тогда, когда им некуда деть переполняющую их энергию. Если у мальчиков нет возможности попинать мячик, они будут пинать друг друга. Необходимо предоставить детям как можно больше возможностей, соответствующее возрасту, для разрядки накопившейся энергии (спортивные секции, кружки, помощь родителям по хозяйству).

Вторым источником детской агрессии являются подавленность, напряженность, стресс, неуверенность. С точки зрения психологов, такая агрессия серьезнее и неприятнее, она в этом случае - нецивилизованная защита от чувства тревоги. Некоторые дети боятся собак, но дразнят их с безопасного расстояния, боятся сильных сверстников и бьют слабых. Внутренняя оборона таких детей заключается в нападении. Они не могут ни с кем подружиться, но требуют внимания, признания, пытаются добиться дружбы силком, обижают других, дерутся. Агрессия, проистекающая из внутренней неуверенности или тревоги, не всегда видна и понятна. Необходимо занятия с психологом. Часто вскрывается семейный конфликт: школьные перегрузки, груз родительских амбиций, скрытое чувство вины за допущенный проступок, в котором не может сознаться.

Третий источник детской агрессивности - эмоциональная неудовлетворенность ребенка, эмоциональный голод. Тогда дети находят удовлетворение в замкнутости, в причинении боли другим без причин, ябедничают, оскорбляют словесно и действием. Как будто мстят за свою заброшенность.

Необходимо выявлять причины отклонений в поведении детей. Стараться учить ребёнка жить по формуле: относиться к людям так, как хотел бы, чтобы относились к тебе. Нужно наполнять мир ребенка положительными эмоциями: внимательное, заинтересованное, постоянное, а не от случая к случаю, отношение к ребенку; искренний интерес к его друзьям, проблемам, неудачам, радостям; совместные игры, обсуждение прочитанных книг, то есть постоянное общение, и не только по поводу уроков и провинностей; забота о домашних животных.

#### **Девять «заповедей» воспитания.**

1. Если ребенка постоянно критикуют, то он учится ненавидеть.
2. Если ребенок живет во вражде, то он становится агрессивным.
3. Если ребенка высмеивают, то он становится замкнутым.
4. Если ребенок живет в упреках, то он учится жить с чувством вины.
5. Если ребенок живет в терпимости, то он учится понимать других.
6. Если ребенка подбадривать, то он учится верить в себя.
7. Если ребенка хвалят, то он учится быть благодарным.
8. Если ребенок растет в честности, то он учится быть справедливым.
9. Если ребенок живет в безопасности, то он учится верить в людей.

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

1. *Бреслав Г.Э.* Психокоррекция детской агрессивности. Учебное пособие. СПб, 2004. 144 с.
2. *Долгова А.Г.* Агрессия в младшем школьном возрасте. Диагностика и коррекция. / А.Г. Долгова. М.: Генезис, 2009. 216 с.
3. *Колосова С.Л.* Детская агрессия / С.Л. Колосова. Питер, 2004. 224 с.
4. *Чиждова С.Ю.* Детская агрессивность / С.Ю. Чиждова, О.В. Калинина. Ярославль: Академия развития, 2003. 160 с.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕБАТОВ НА УРОКАХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ СРЕДНЕЙ ОБЩЕЙ ШКОЛЫ НА ПРИМЕРЕ ДЕБАТОВ УТВЕРЖДАЮЩЕЙ И ОТРИЦАЮЩЕЙ СТОРОН

Гончаров Д.П. Email: [Goncharov693@scientifictext.ru](mailto:Goncharov693@scientifictext.ru)

Гончаров Дмитрий Павлович – учитель истории и обществознания,  
Муниципальное бюджетное нетиповое общеобразовательное учреждение  
Гимназия № 17 им. В.П. Чкалова, г. Новокузнецк

**Аннотация:** в статье рассматриваются структура и использование активного метода обучения «дебаты» на уроках в образовательном процессе средней общей школы. Дается анализ всех видов универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных) и компетенций, которые дебаты позволяют комплексно развивать у обучающихся. Предлагаются рекомендации по организации и проведению дебатов в формате утверждающей и отрицающей сторон (дебаты Карла Поппера) на примере урока по обществознанию в старшей школе.

**Ключевые слова:** дебаты, активные методы обучения, УУД, компетенции, ФГОС, дебаты Карла Поппера, дебаты отрицающей и утверждающей сторон.

## THE USE OF DEBATE IN THE LESSON IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF SECONDARY GENERAL SCHOOL ON THE EXAMPLE OF THE DEBATE BETWEEN SUPPORTING AND OPPOSING SIDES

Goncharov D.P.

Goncharov Dmitriy Pavlovich - Teacher of History and Social Studies,  
MUNICIPAL BUDGETARY NON-STANDARD EDUCATIONAL INSTITUTION  
GYMNASIUM № 17 NAMED AFTER Y.P. CHKALOV, NOVOKUZNETSK

**Abstract:** the article examines the structure and use of the active teaching method "debate" in the lesson in the educational process of secondary general schools. An analysis of all types of universal educational actions (personal, regulatory, communicative, cognitive) and competencies is given, which debates allow to develop comprehensively among students. Recommendations are proposed for organizing and conducting debates in the format of debate between supporting and opposing sides (the Karl Popper debate) on the example of a social studies lesson in high school.

**Keywords:** debate, debate of Karl Popper, debate between supporting and opposing sides, active teaching methods, competence, federal state educational standard, universal learning activities.

УДК 373.5

Современный образовательный процесс в средней общей школе по ФГОС второго поколения основывается на системно-деятельностном подходе и внедрении активных методов обучения, например, деловых игр. С помощью них происходит целостное формирование тех компетенций и достижение результатов, которые обозначены в ФГОС. Данная статья направлена на рассмотрение использования на уроках в образовательном процессе основной школы такого метода обучения как дебаты.

Дебаты — это формальный метод ведения спора, при котором стороны взаимодействуют друг с другом, представляя определенные точки зрения с целью убедить третью сторону (зрителей, судей и т.д.) [2].

Мы рассматриваем дебаты как командно-ролевую, деловую интеллектуальную игру, в которой игроки стараются доказывать свою позицию и опровергнуть позицию соперников. Участники дебатов обсуждают проблему и стремятся разрешить противоречия, при этом используя логические обоснования и аргументы для защиты своей позиции [1].

Как мы уже сказали, дебаты – это интеллектуальная деловая игра, которая стремится развивать какие-либо навыки и умения не только участников, но и зрителей. В первую очередь стоит отметить развитие ораторского искусства: умения логически верно, аргументированно строить свою устную речь, отвечать на поставленные вопросы, формулировать вопросы, искать доводы в пользу своей позиции. Происходит формирование навыков критического мышления, т.е. анализ, проверка достоверности приводимых аргументов, фактов. Развиваются аналитические навыки: чтобы отстоять свою позицию, необходимо выстроить систему аргументации, которую необходимо доказать, апеллируя к различным источникам. Развивается

навык командой работы, ведь дебаты – это, в первую очередь, командная игра. Также дебаты способствуют формированию активной гражданской позиции, они учат отстаивать свою точку зрения в процессе ведения культурной дискуссии.

Если обратиться к ФГОС второго поколения, то мы видим, что дебаты способствуют формированию всех видов универсальных учебных действий: личностных, регулятивных, коммуникативных и познавательных [3].

В сфере развития личностных УУД дебаты содействуют развитию основ гражданской идентичности личности (умение выбрать и отстоять свою позицию) и основ социальных компетенций (моральный опыт, социальное и межличностное общение).

В сфере развития регулятивных УУД дебаты формируют у обучающихся навыки целеполагания, умение осуществить правильный выбор методов и путей достижения цели.

Что касается коммуникативных УУД, то дебаты способствуют формированию умения работать в группе, а также действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия, устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, удовлетворительно владеть нормами и техникой общения, определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии взаимодействия.

В сфере развития познавательных УУД на дебатах происходит формирование умений работы с информацией (сбор, критический анализ), а также практическое освоение методов познания, соответствующего им инструментария и понятийного аппарата, развитие спектра логических действий и операций.

Очевидно, что вышеобозначенные знания, умения, навыки и универсальные учебные действия возможно формировать и в процессе использования иных методов обучения. Но стоит отметить, что именно на дебатах у учащихся формируются ЗУНы и УУД комплексно, т.е. на теоретическом (сбор, обработка, анализ информации) и практическом (публичное выступление) уровнях сразу. Дебаты всегда направлены на то, чтобы осветить обсуждаемый вопрос, проблему с различных точек зрения и найти какие-либо пути решения.

Что касается структуры любых дебатов, то она включает в себя следующие элементы: тема, аргументы, правила, судейство.

Тема: выбор темы во многом зависит от направленности самого процесса дебатов, а также от цели. Выбор темы влияет на предпочтение того или иного формата дебатов. С.А. Филичев выделяет открытую, полузакрытую и закрытую темы. В формулировке открытых тем присутствует большая обобщённость, а закрытых – наоборот. Полузакрытая тема носит промежуточный характер по степени уточнения [4].

Аргументы: каждая команда с целью защиты своей точки зрения, позиции выстраивает систему аргументации. Она должна быть построена на логичности, ясности изложения, и даже эмоциональности. Команда всегда стремится убедить судей, публику, оппонентов в том, что её позиция является верной.

Правила: наличие определённого порядка – это обязательная составляющая любых дебатов, но конкретных и чётких правил для дебатов не существует. Это зависит от того, что в каждом формате порядок и правила свои. Международная Образовательная Ассоциация «Дебаты» выделяет множество форматов [2], соответственно, не логично создавать, либо выделять единые правила. Пожалуй, единственным правилом для всех форматов дебатов - это уважительное отношение к своим оппонентам, т.е. ведение культурной дискуссии.

Судейство: оно может различаться в зависимости от формата дебатов. Иногда судьями выступают зрители, но чаще всего – это специальный человек, либо коллегия, которая является экспертами в обсуждаемом вопросе, либо опытными дебатёрами. Судья – это отстранённое лицо, которое стремится обособиться от личных переживаний и максимально объективно оценить выступающих. В некоторых форматах судья может задавать вопросы участникам, комментировать их выступления, в общем, вмешиваться непосредственно в сам ход дебатов. Критерии оценивания тоже сильно варьируются в зависимости от вида дебатов, но есть и общие моменты: убедительность речи выступающего, глубина проработки темы, культура речи, качество аргументов и контраргументов.

На основе данной структуры рассмотрим один формат дебатов, который мы рекомендуем использовать на уроках в образовательном процессе.

Формат дебатов Карла Поппера или дебаты утверждающей и отрицающей стороны. Данный формат является наиболее простым и понятным, как с точки зрения организации, так и проведения. Возьмём для примера школьную дисциплину «обществознание», в рамках которой выберем тему, которая будет соответствовать календарно-тематическому планированию,

например, «Современные проблемы кинематографа» в рамках изучения культуры и искусства. Далее, в соответствии с темой, необходимо разработать тезисы, т.е. непосредственно те утверждения, отстаивать или отрицать которые будут учащиеся. Для данной темы можно использовать следующие тезисы: «Кино лучше книги», «Кинематограф должен быть искусством, а не средством заработка», «Компьютерная графика делает кинематограф хуже» и т.д. Класс делится на нужное количество команд, но это число должно быть чётным, т.к. победитель от каждой пары проходит в следующий этап. Лучше всего в рамках одного академического часа делить класс на четыре команды. Ученики, которые не являются непосредственными участниками, становятся зрителями. После проводится жеребьёвка тезисов и позиций между командами.

Также сообщается временной регламент и порядок выступлений: начинает команда с позицией «за». На защиту своей точки зрения командам отводится пять минут, после чего им задаётся три вопроса: один от команды-оппонента, второй от жюри и третий из зала. На то, чтобы задать вопрос зрителю или участнику даётся тридцать секунд. Команда готовит ответ в течение тридцати секунд, на сам ответ отводится две минуты. Затем выступает команда с позицией «против».

Учащиеся готовятся к дебатам в течение недели, но в зависимости от уровня успеваемости этот срок можно увеличить. Начинает дебаты учитель, он ещё раз напоминает правила, временной регламент, представляет команды, экспертный состав. Затем учитель делает небольшую ремарку к обсуждаемому тезису и приглашает команды к дискуссии. Так как команд четыре, то выходит три дискуссии: две в отборочном этапе и одна в финале. В финал выходят победители в своих парах. В промежутки, пока жюри подводят итоги между отборочным и финальным раундом, объявляется «свободный микрофон» - участники и зрители обсуждают выступления, спорят по обсуждаемой проблеме. В конце дебатов учителем подводятся итоги, делаются выводы, происходит награждение победителей и участников.

Что касается экспертного совета, то он может быть представлен либо учителями гуманитарных дисциплин, либо самими учениками, либо иными приглашёнными специалистами.

Подводя итог, можно сказать, что дебаты – это непростой метод обучения, который требует тщательной подготовки, как со стороны учащихся, так и учителя. Правильно организованные и проведённые дебаты позволяют всесторонне и наиболее эффективно формировать у учащихся те компетенции и УУД, которые обозначены в ФГОС второго поколения.

#### *Список литературы / References*

1. *Калинкина Е.Г.* Дебаты на уроках истории: Учеб.-метод. пособие для учителей. М.: РОССПЕН, 2002. 124 с.
2. Сайт международной образовательной ассоциации дебатов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://idebate.org/> (дата обращения: 22.07.2020).
3. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. [Электронный ресурс]: приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 31.12.2015) (Зарегистрировано в Минюсте России 7 июня 2012 г. № 24480). Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=193932&rnd=235642.105319755#0/> (дата обращения: 22.07.2020).
4. *Филичев С.А.* Использование дебатов в экологической подготовке бакалавров строительства // Вестник ТГПУ, 2016. № 1. С. 51-53.

# ПРЕПОДАВАНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО В КОНТЕКСТЕ НЕЙРОНАУКИ. ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАУЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ

Бенчук К.А. Email: [Benchuk693@scientifictext.ru](mailto:Benchuk693@scientifictext.ru)

*Бенчук Карина Аведисовна - преподаватель английского языка, курсы для преподавателей английского ЛТ, г. Санкт-Петербург*

**Аннотация:** содержание статьи раскрывает результаты нейронаучных исследований, имеющих влияние на преподавание и изучение английского языка. Раскрыты и проанализированы особенности возможного взаимодействия наук о мозге и различных методик преподавания английского как иностранного. Приведены понятия и определения, важные для понимания нейронаучных исследований о работе мозга человека в рамках преподавания. Важно отметить, что нейропреподавание является достаточно новой междисциплинарной сферой, на стыке нейронауки и педагогики, поэтому в качестве исследовательской задачи автором была определена попытка рассмотреть и проанализировать основные выводы, общие для обеих областей.

**Ключевые слова:** нейропреподавание, преподавание иностранного языка, *neuroteaching*, методики преподавания английского, нейронауки в обучении.

## TEACHING ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE IN THE CONTEXT OF NEUROSCIENCE. FEATURES OF INTERACTION OF THESE SCIENTIFIC FIELDS

**Benchuk K.A.**

*Benchuk Karina Avedisovna – Teacher of English,  
COURSES FOR EFL TEACHERS LT CET, SAINT-PETERSBURG*

**Abstract:** the content of the article reveals the results of neuroscientific research influencing on the English teaching and studying. Potential possibilities of the cooperation between neuroscience and different methods of EFL teaching have been revealed and analyzed. General conclusions similar for both fields have been discussed. Concepts and definitions that are important for understanding neuroscientific research on the work of the human brain in the framework of teaching are presented. It is important to note that *neuroteaching* is a fairly new interdisciplinary field, at the junction of neuroscience and pedagogy, therefore, as a research task, the author identified an attempt to consider and analyze the main conclusions common to both areas.

**Keywords:** neuroscience, teaching foreign language, *neuroteaching*, english teaching methods, neurosciences in education.

УДК: 371.32

### Введение

Отрасль нейропреподавания развивается постепенно, но всё больше преподавателей английского и других языков обращают внимание на изучение мозга человека и на то, как эти открытия могут улучшить процесс преподавания иностранного языка. Так как преподавание на стыке нейронаук и методики преподавания иностранных языков является достаточно новым направлением, наблюдается нехватка общепринятых терминов и определений, используемых в этой сфере. В англоязычной литературе используются следующие термины для обозначения данной сферы преподавания: *neuroteaching*, *neuroeducation*, *neuroscience for teaching*, **Neuro ESL** [1]. Основные принципы применения нейронаук в обучении иностранному языку являются обобщением принципов междисциплинарной области знаний нейробиологии, когнитивных нейронаук, психологии, методики преподавания иностранных языков, нейролингвистики и других схожих наук.

Рассмотрим основные особенности применения нейронаук в преподавании английского языка:

1. Возможное сотрудничество между нейробиологией и преподаванием иностранного языка все еще обсуждается. Хотя все большее число исследователей стремятся объединить эти области наук, тем не менее продолжается дискуссия о потенциале практического

сотрудничества между ними, и насколько воплотимо применение нейробиологических исследований на практике преподавания иностранного языка.

2. Существует нехватка специалистов, обладающих знаниями в обеих областях преподавания и нейронаук. Эта особенность является основной проблемой внедрения знаний о мозге человека в процесс преподавательской деятельности в целом и в преподавание иностранного языка в частности [5]. Для того чтобы обеспечить грамотное внедрение когнитивной нейробиологии в педагогическую практику, необходимо наличие специалистов, работающих на стыке этих сфер и способных контролировать качество результатов, полученных от исследования взаимодействия этих двух направлений.

Тем не менее, существуют выводы, общие и для преподавания иностранного языка, и для нейробиологических исследований, которые уже активно применяются в некоторых методиках преподавания английского и являются общепризнанными для достижения высоких результатов обучающихся.

Рассмотрим некоторые из них:

1. Изучение языков полезно для нашего мозга. Благоприятное влияние изучения иностранных языков на восприятие и поведение людей хорошо известно в настоящее время. Многочисленные исследования показали, что люди, которые изучают иностранные языки, имеют лучшие когнитивные функции, чем люди, которые говорят только на одном языке. У людей, знающих более одного языка, наблюдается улучшенное внимание, более сильные навыки организации и анализа, а также лучшая теория мышления, чем у тех, кто говорит только на одном языке [3]. Данные выводы основаны на принципе нейропластичности мозга.

2. Нейропластичность мозга - важнейший термин для понимания того, как мы учимся. Примерами нейропластичности являются изменения мозга, возникающие в результате изучения новых способностей, изменения, обусловленные влиянием социокультурных условий, а также изменения, которые могут произойти в результате психологического стресса [4]. Считалось, что нейропластичность возникает только в детстве, но исследования во второй половине 20-го века показали, что многие аспекты мозга могут быть изменены (или «пластичны») даже в зрелом возрасте [2]. Однако, развивающийся мозг проявляет более высокую степень пластичности, чем мозг взрослого. Этот принцип объясняет лучшие результаты освоения английского языка детьми, чем взрослыми учениками.

3. Эмоции управляют обучением. Без эмоций не может быть качественного обучения или полного понимания. Это связано с понятием синаптогенеза. Синаптогенез - процесс формирования синапсов (связей) между нейронами в нервной системе [6]. У учеников наблюдается больший синаптогенез при условии подачи новой информации в окружении богатой стимулирующей среды. Другими словами, информация, поданная в сухом, безэмоциональном виде не запомнится учениками надолго, а информация, поданная с эмоциональной окраской, запомнится, так как будет иметь под собой большее количество синаптических связей [2]. Этот принцип имеет огромное значение в сфере преподавания английского языка, где ученикам приходится постоянно запоминать большое количество новой лексики и грамматических правил.

4. Повторение новой информации должно быть распределено во времени.

Согласно Закону Йоста (Закону накопления и распределения повторений), основанному на исследованиях Германа Эббингауза, при фиксированном количестве повторений распределённые во времени повторения оказываются более эффективными, чем одновременные [8]. Это связано с понятием консолидации памяти, процессом перехода информации из кратковременной памяти в долговременную [9].

Заключение

Таким образом, введение результатов нейронаучных исследований в педагогическую практику повышает осведомленность преподавателей о процессах освоения иностранного языка их учениками. Знание таких явлений, как нейропластичность мозга, синаптогенез, распределение повторения во времени и других, помогут преподавателям английского языка лучше понимать свою профессиональную деятельность и анализировать механизмы обучения в более широком смысле.

#### *Список литературы / References*

1. *Cullen Brian. NeuroEFL: Incorporating the Findings of Neuroscience into EFL. Materials Between the Keys, 2013.*
2. *OECD Understanding the Brain: Towards a New Learning Science. OECD Editors, 2002.*

3. *Murphy Robert S., Curtis Kelly.* FAB Conferences International //The Maxims of neuroELT. FAB Conference [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fab-efl.com/page15/page17/index.html/> (дата обращения: 20.06.2020).
4. *Davidson Richard J., McEwen Bruce S.* Social influences on neuroplasticity: stress and interventions to promote well-being. *Nature Neuroscience*. 15 (5): 689–695. (15 April 2012). doi:10.1038/nn.3093.
5. *Kelly Curtis.* The Brain Studies Boom: Using Neuroscience in ESL/EFL Teacher Training, 2017. 10.1007/978-3-319-51789-6 5.
6. *Huttenlocher P.R., Dabholkar A.S.* Regional differences in synaptogenesis in human cerebral cortex (англ.). *The Journal of Comparative Neurology (англ.)русск. journal*, 1997. Vol. 387. № 2. P. 167—178. doi:10.1002/(SICI)1096-9861(19971020)387:2<167::AID-CNE1>3.0.CO;2-Z. — PMID 9336221.
7. *Whitman Glenn, Kelleher Ian.* Neuroteach: Brain Science and the Future of Education. Neuroeducation Reprint Edition, 2013.
8. *Нуркова В.В.* Память. Общая психология: в 7 т. под ред. Б.С. Братуся. Т. 3. Издательский центр «Академия», 2006. С. 100. 318 с. ISBN 5-7695-2420-0.
9. *Нуркова В.В.* Память. Общая психология: в 7 т. под ред. Б.С. Братуся. Т. 3. Издательский центр «Академия», 2006. С. 100. 318 с. ISBN 5-7695-2420-0.
10. *Bramham C.R., Messaoudi E.* BDNF function in adult synaptic plasticity: The synaptic consolidation hypothesis". *Progress in Neurobiology*. 76 (2): 99–125. doi:10.1016/j.pneurobio.2005.06.003. PMID 16099088, 2005.

## ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ МОТИВАЦИЯ УЧАЩИХСЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ПРАВИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

**Холматов И. Email: [Kholmatov693@scientifictext.ru](mailto:Kholmatov693@scientifictext.ru)**

*Холматов Ислом - исследователь,  
кафедра русского языка и литературы,  
Гулистанский государственный университет, г. Гулистан, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** данное исследование посвящено вопросу влияния трёх компонентов образовательной среды (пространственно-предметный, социальный и психодидактический) на познавательную мотивацию учащихся, которая является основой формирования активной, самостоятельной и инициативной личности. В статье также рассматривается несколько приёмов организации образовательной среды, позволяющих эффективно повышать познавательную мотивацию учащихся. Выводы, приведённые в статье, основаны на результатах эмпирического исследования.

**Ключевые слова:** образовательная среда, познавательная мотивация, активность, самостоятельность, инициативность, метод.

## COGNITIVE MOTIVATION OF LEARNERS AS THE RESULT OF CORRECT ORGANIZATION OF EDUCATIONAL ENVIRONMENT

**Kholmatov I.**

*Kholmatov Islom - Researcher,  
DEPARTMENT OF RUSSIAN LANGUAGE AND LITERATURE,  
GULISTAN STATE UNIVERSITY, GULISTAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** this study is devoted to the question of the influence of three components of the educational environment (spatial-subject, social and psychodidactic) on the cognitive motivation of students, which is the basis for the formation of an active, independent and initiative personality. The article also discusses several methods of organizing the educational environment, which can effectively increase the cognitive motivation of students. The conclusions presented in the article are based on the results of empirical research.

**Keywords:** educational environment, cognitive motivation, activity, independence, initiative, method.

УДК 37.026.6/37.062

**Введение.** В современной системе образования всё большее внимание уделяется не только подготовке обладающего определенными навыками выпускника, но и формированию активной, инициативной и способной самостоятельно принимать решения личности. В процессе обучения данная задача непосредственно связана с повышением мотивации учащихся. Установлено, что мотивация является источником активности учащихся [1]. В этом контексте необходимо особо отметить необходимость развития познавательных мотивов учащихся, так как они формируются не на чувственном, а на сознательном уровне, и позволяют учащимся постоянно оставаться внутренне направленными на расширение своего кругозора, на активное освоение практических навыков, на анализ получаемых знаний, их углубление и систематизацию.

Главным вопросом, поставленным перед данной статьёй, является вопрос о том, можно ли сделать так, чтобы учащийся проявлял свою активность в учебной деятельности и стремился к самосовершенствованию не по принуждению или обязательству, а по своему собственному желанию познавать окружающую действительность. Поиском ответа на этот педагогический вопрос ученые посвятили много публикаций, и всё же до сих пор он остается актуальным.

**Терминология.** В настоящем исследовании предполагается, что важным условием формирования познавательной мотивации учащихся может стать развивающая образовательная среда. Под термином «среда» понимается «окружающее человека социальное пространство, зона непосредственной активности индивида, его ближайшего развития и действия [2]. Именно это ближайшее окружение и взаимодействие с ним может оказывать наиболее сильное влияние на становление и развитие человека. В современной научно-педагогической литературе принято определять термин «образовательная среда» как систему ключевых факторов, определяющих образование и развитие человека: люди; общественно-политический строй страны; природная и социокультурная среда (включая культуру педагогической среды); средства массовой информации; случайные события; совокупность элементов образования и субъектов образовательных процессов [2]. Структура образовательной среды включает в себя, как считает В. Ясвин, три базовых компонента:

1) пространственно-предметный, т.е. пространственно-предметные условия и возможности осуществления обучения, воспитания и социализации учащихся;

2) социальный, т.е. пространство условий и возможностей, которое создается в межличностном взаимодействии между субъектами учебно-воспитательного процесса (учащимися, педагогами, администрацией, родителями, психологами и другими);

3) психодидактический, т.е. комплекс образовательных технологий (содержания и методов обучения и воспитания), построенных на тех или иных психологических и дидактических основаниях [3].

Все компоненты взаимосвязаны, дополняют, обогащают друг друга и влияют на каждый субъект образовательной среды. В соответствии с этими компонентами строится проектирование и моделирование развивающей образовательной среды как необходимого условия для познавательного и личностного развития учащихся.

**Образовательная среда и познавательная мотивация.** Общепринято, что образовательная среда играет особую роль в процессе подготовки современных специалистов. Усовершенствование системы образования осуществляется в контексте современных образовательных тенденций, в том числе массового характера образования, его непрерывности и ориентации на инновации. Подготовка современного специалиста связана не только с передачей знаний и умений, но и с социальной адаптацией к условиям будущей профессии.

Среди основных функций образовательной среды методистами выделяются адаптивная, креативная и функция самореализации [1]. Образовательная среда – необходимое условие формирования познавательной мотивации, так как она обеспечивает раскрытие и развитие творческого потенциала учащихся. Современный учащийся обладает огромным потенциалом: чтобы он превратился в личностное свойство нужно целенаправленное развивающее обучение, проходящее в атмосфере, предполагающей доброжелательный характер отношений участников процесса образования.

Базовым принципом формирования развивающей образовательной среды может стать принцип равноправных отношений учащихся, преподавателей и родителей. Реализация данного принципа возможна посредством применения широкого спектра индивидуальной и совместной деятельности учащихся на занятиях.

Кроме того, в классическом учебном пространстве изначально просматривается позиция противостояния учащихся и педагога, особенно в тех кабинетах, где учительский стол расположен напротив парт. Противодействие также проявляется в позиции педагога наблюдателя во время ответа ученика у доски. Поэтому рекомендуется располагать парты в

форме буквы «П», а также использовать в качестве учительского стола стол меньших размеров. При ответе учащихся преподаватель должен располагаться рядом с отвечающим или рядом с остальными учащимися. Так создается атмосфера доверия и поддержки, что позволяет учащимся ощутить себя равноправными участниками образовательного процесса.

Существует несколько приемов, которые помогают реализовать данный принцип на практике: «ловушка» (когда учитель перед каким-либо занятием говорит учащимся, что совершит ошибку и им нужно заметить её); «оценка деятельности учителя» (в конце занятия каждый учащийся оценивает деятельность учителя и занятие в целом: раскрашивает треугольник полностью, если все понравилось и половину, если что-то не понравилось); «секретные записки» (преподаватель, учащиеся и родители пишут «секретные записки» сразу после занятия или дома и высказывают свое мнение о том, что понравилось на занятии и что хотели бы изменить, данный прием дает возможность создать доверительные отношения среди субъектов образовательного процесса и является важным компонентом формирования развивающей образовательной среды).

**Заключение.** Таким образом, развивающая образовательная среда представляет собой совокупность возможностей для обучения учащегося, для проявления и развития его способностей, что благоприятно сказывается на формировании познавательной мотивации.

#### *Список литературы / References*

1. *Слободчиков В.И.* Образовательная среда: реализация целей образования в пространстве культуры // Новые ценности образования: культурные модели школ, 2017. № 7. С. 104-113.
  2. *Фрумин И.Д., Эльконин Б.Д.* Образовательное пространство как пространство развития: школа взросления // Вопросы психологии, 2013. № 1. С. 58-71.
  3. *Ясвин В.А.* Образовательная среда: от моделирования к проектированию. Москва: Просвещение, 2000.
-

# ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ В СЕМЬЕ

## Гаврилова А.Н. Email: Gavrilova693@scientifictext.ru

Гаврилова Алевтина Николаевна - магистрант,  
кафедра педагогики,  
Иркутский государственный университет, г. Иркутск

**Аннотация:** в данной работе рассматривается понятие тайм-менеджмент в семье. На основе использования этого инструмента в повседневной жизни понятие тайм-менеджмент внедряется в быт семьи для большей эффективности воспитательного процесса. На примере таблицы схематично показан пример как использовать тайм-менеджмент в семье. Описано, как можно расширять или убирать разные области воспитательных задач в семье. Описаны преимущества использования тайм-менеджмента в рамках воспитательного процесса.

**Ключевые слова:** тайм-менеджмент, планирование, время, семья, родитель, ребенок, воспитательный процесс.

## TIME-MANAGEMENT IN THE FAMILY

### Gavrilova A.N.

Gavrilova Alevtina Nikolaevna - Master Student,  
DEPARTMENT OF EDUCATION,  
IRKUTSK STATE UNIVERSITY, IRKUTSK

**Abstract:** this paper discusses the concept of time-management in the family. Based on the use of this tool in everyday life, the concept of time-management is introduced into the family life for greater efficiency of the educational process. The example table schematically shows an example of how to use time-management in a family. It describes how you can expand or remove different areas of educational tasks in the family. The advantages of using time management in the educational process are described.

**Keywords:** time-management, planning, time, family, parent, child, educational process.

УДК 37.012.3

Время - это ограниченный ресурс, который невозможно вернуть. При сегодняшнем темпе жизни его эффективное использование особо актуально. Ценность времени порой становится выше, чем ценность финансового вознаграждения. Люди стали применять специальные приемы и методы, которые имеют общее название «тайм-менеджмент». Если дословно перевести это понятие с английского языка, мы получим понятие «управление временем» [4]. Тайм—менеджмент включает в себя различные приемы, которые дают человеку значительное сокращение времени. Тайм-менеджмент состоит из нескольких составных частей: строгий учёт времени; оптимизация временных ресурсов; планирование дня (недели, месяца или другого отрезка времени); организация мотивации. При этом, понятие тайм—менеджмент достаточно широко используется в разных сферах деятельности. Очевидно, этот инструмент используют для большей эффективности в работе. Вторая половина XX века систематизировала науку по тайм—менеджменту. Достаточно много работ и основ успешно реализуются в настоящее время. Одним из самых известных отечественных специалистов, которые занимаются научными разработками в данной области, является Глеб Архангельский [1]. Более того, римский философ Луций Анней Сенека предлагал вести учёт своего времени в письменном виде и после этого разделять все потраченное время на хорошее, плохое и бесполезное. Он утверждал, что проживая определенный период времени, его необходимо оценивать с точки зрения наполненности [5]. Исходя из этого мы решили рассмотреть понятие тайм—менеджмент в более широком пространстве. Эта статья попытка внедрить использование тайм—менеджмента в семье.

На наш взгляд под понятие тайм—менеджмент в семье очень хорошо подходит следующее определение — планирование семейных и личных ресурсов времени для повышения качественного развития каждого члена семьи. Не случайно мы поставили в определении слово «семейные ресурсы» перед «личным ресурсом». Это связано с желанием поставить на первое место именно семейные дела, учитывая то, что родитель в силу своего опыта уже владеет знаниями и умениями по личному тайм-менеджменту.

Современный родитель сталкивается с одной из существенных проблем в воспитании детей — это нехватка времени. Учитывая, что родители большое количество времени тратят на рабочем

месте, в дополнение ко времени на необходимые нужды социального быта, остается небольшой фрагмент времени на совместное времяпрепровождение с ребенком. Конечно, нельзя не учитывать тот факт, что находясь в одной семье так или иначе воспитание происходит [2]. Также отметим, зачастую в семье под воспитательным процессом родителем ограничивается общение с ребенком и перевод этого общения в форму контроля. Это ярко выражается вопросами родителя, направленными к ребенку, где родитель уточняет и проверяет действия ребенка, связанные с выполнением домашнего задания, выполнением необходимых функций (домашнее задание, принятие пищи). Также к этому родитель часто прибегает к директивным установкам, которые направлены на контроль ребенка, где родитель чаще занимает позицию в которой на ребенка направлен ряд запрещающих действий: не смотреть видео, не играть в телефоне и прочее.

С одной стороны может показаться странным, что в семейную жизнь мы предлагаем ввести тайм-менеджмент. Ведь если говорить о воспитании ребенка нельзя не вспомнить слова Симона Соловейчика, что: «Воспитание детей — старейшее из человеческих дел, оно ни на один день не моложе человечества» [3]. Соответственно мы попадаем в ситуацию, где о таком на первый взгляд простом понятии мы пытаемся ввести понятие и работу тайм-менеджмент. Мы призываем ввести этот инструмент для уравнивания личного времени и семейного времени в рамках семьи. Важным является то, что вопрос о воспитании ребенка будет рассматриваться как важный процесс в жизни семьи. Часто современный родитель, выполняя все бытовые вопросы, не обращает внимания на то, что не провел с ребенком качественно время. При этом у родителя есть желание совершать эти действия. С одной стороны есть состояние усталости, когда каждый член семьи хочет какой-то разрядки. Выражается это различными действиями: желание родителя провести какое-то количество времени проведя его в социальных сетях, или за просмотром телевизора, послушать музыку, посидеть в тишине у каждого все индивидуально. Ребенок соответственно заполняет свое личное время делами, которые представляют для него интерес. Бесспорно, на первый план выходят игры в телефоне или просмотр видеороликов. После такой «перезагрузки» день начинает подходить к своему логическому завершению. С одной стороны все члены были рядом и воспитательный процесс происходил. Потому что родитель самим фактом бесконечной заботы о своем ребенке уже занимается его воспитание. С другой стороны — день закончился, а семья не продвинулась вперед, не заложила какие-то новые навыки или не закрепила эти навыки. Не произошел целенаправленный процесс воспитания. Исходя из этого необходимость логически построить семейный быт становится актуальным вопросом. Некоторые семьи так или иначе используют какие-либо части тайм-менеджмента в повседневной жизни. Кто-то придерживается временных рамок, в таких семьях, как правило, схема уже отработана годами, и каждый член семьи наполняет свой день исходя из установленных правил. Но не стоит забывать, есть семьи, в которых ребенок не всегда делает уроки в положенное время. Под положенным временем мы предполагаем время, которое в наибольшей степени подходит под это занятие. Ведь так или иначе мы слышали фразы: «Вчера делали уроки до ночи». Исходя из этого, смело можно предположить, что на качественный воспитательный процесс остается очень мало сил и времени. На наш взгляд представленная информация будет полезна любой семье: тем, кто только в начале пути и более продвинутым, кто уже неплохо планирует семейное время. Для начала родителям необходимо создать собственный план воспитания и развития детей. Родителям стоит подумать, что интересно для семьи, в чем хочется развиваться. Поразмыслив над этим можно составить небольшой план, в нем родитель определяет фактические действия, которые будут совершаться. К примеру: обязательное совместное чтение; утренняя зарядка; приготовление еды; уборка; прогулки. Исходя из возраста детей и количества членов семьи, можно начинать строить модель/схему выполнения этих действий. Важно отметить, что уже на этом этапе родитель смело к этой работе может подключать ребенка. Ведь это общая семейная система контроля времени. Для грамотной и плодотворной работы обязательно нужно учитывать следующие факторы: прописать цели, задачи и распределение времени. Поскольку мы находимся в самом начале пути предлагаем остановиться на фиксации распределения времени с минимальным выполнением ежедневных желаемых дел, на которое в практике не хватает времени. Предполагается, что впереди долгая совместная деятельность, в которой каждый внесет свою лепту. Каждая семья определяет список дел, которые они составляют «под себя». Советуем обязательно пунктами прописать деятельность, время начала и окончания, график смены деятельности или ответственного члена семьи. Ниже представлена примерная таблица, по которой можно начинать работать. Обращаем внимание, таблица может быть составлена на неделю, на месяц, на квартал, год и более. Все зависит от поставленных целей и на что именно делается упор в воспитании каждой определенной семьи: на желание увеличить

совместное качественное времяпровождение; на желание организовать и упростить решение бытовых вопросов; на стремление прочитать большее количество книг или просмотр фильмов с дальнейшим их обсуждением. А может, семья хочет провести годовой марафон по использованию большого проведения совместного время за настольными играми. Концентрация на определенных семейных делах важна, так как она будет хорошей основой для воспитательного процесса.

Таблица 1. Распределение семейного времени

День недели	Чтение книг	Утренняя зарядка	Уборка/Приготовление ужина	Семейное приготовление еды	Семейное время
П	21:00-21:30	06:45:07:00	18:00-19:00		
В	21:00-21:30	06:45:07:00	18:00-19:00		Пазл
С	21:00-21:30	06:45:07:00	18:00-19:00		Пазл
Ч	21:00-21:30	06:45:07:00	18:00-19:00		Пазл
П	21:00-21:30	06:45:07:00	18:00-19:00		
С	21:00-21:30	06:45:07:00		17:00-18:00	
В	21:00-21:30				Монополия

Представленную выше таблицу стоит рассматривать как первый шаг, в котором семья отрабатывает простые дела. После этого можно подходить к корректировкам таблицы. Более того, таблица может выглядеть абсолютно иначе. Так как на ее формирование важно учитывать возраст ребенка и начало/окончание рабочего времени всех членов семьи. Не секрет, уже существует ряд семейных планингов, они удобны для планирования быта семьи: секции, концерты, праздники, визиты к врачам, походы в гости и прочее. Их функция заключается в напоминании о предстоящих важных делах. Введя в семейный быт тайм-менеджмент, семья ставит акцент на действиях, которые будут направлены на качественное времяпровождение всех членов семьи, которое в свою очередь направленно на воспитательный процесс. Наполнять семейный тайм-менеджмент нужно постепенно, добавляя новые дела. Важно убирать ненужные, те, которые не подошли или стали не интересны и пройдены (к примеру, закончился годовой марафон чтения книг), или вносить корректировки. На примере ситуации, где семья планирует раз в неделю совместно заниматься приготовлением пищи, рассмотрим как этот процесс наполняется воспитанием поэтапно.

1. На семейном голосовании определяют, что это будет, к примеру, пицца с грибами.

3. Далее распределяют функции: кто подбирает рецепт, кто и когда пойдет в магазин за необходимым списком продуктов, кто в завершении будет мыть посуду.

4. Завершением этого процесса является непосредственно приготовление пищи. Конечно, все будут ждать самый важный момент — непосредственно процесс совместного ужина. На наш взгляд, если подходить к этому процессу более серьезно и основательно с одной стороны намного больше даст семейному воспитанию чем ситуация, когда в семье нет четких дел и обязанностей. Или к приготовлению еды не подпускать никого, кроме одного члена семьи. Так как по временным затратам гораздо проще одному родителю решить, что, к примеру, в субботу будет пицца и все этапы полностью сделает один родитель. Более того, на практике в семье этот процесс происходит именно так.

Утреннюю зарядку можно проводить по очереди, каждый раз менять музыкальное сопровождение или напротив, она всегда происходит стандартно. Выбор всегда остается за конкретной семьей. Каждое дело, которое на первый взгляд простое и его можно максимально упростить и сократить временные затраты на него с одной стороны проходит незаметно. А если попытаться встроить его в семейный быт с использованием элементов тайм-менеджмента на наш взгляд в воспитании ребенка будут заложены фундаментальные основы.

Начиная с базовых занятий в семье, которые кажется происходят сами по себе и на них не нужно тратить такого внимания, можно нанизывать большее количество дел. Занимаясь тайм-менеджментом, родитель развивает свои собственные в том числе и у ребенка навыки планирования, оптимизации, управления жизненной энергией.

#### Список литературы / References

1. Архангельский Г. Организация времени: от личной эффективности к развитию фирмы. М.: АйСТ-М, 2008. 455 с.
2. Максимов А. Как не стать врагом своему ребенку. СПб.: Питер, 2015. 244 с.

3. *Соловейчик С.* Педагогика для всех. М.: Первое сентября, 2001. С. 16.
4. Тайм-менеджмент как средство совершенствования менеджмента качества в организации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42928166/> (дата обращения: 30.07.2020).
5. Тайм-менеджмент – 7 главных принципов по управлению временем. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://hiterbober.ru/psychology-of-success/tajm-menedzhment-upravlenie-vremenem.html/> (дата обращения: 25.05.2020).

# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

## ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА И РЕШЕНИЕ ВНУТРИГРУПОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОНФЛИКТОВ

Сиволобов В.С. Email: Sivolobov693@scientifictext.ru

*Сиволобов Владимир Сергеевич - старший преподаватель,  
кафедра психологии,*

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Севастопольский государственный университет, г. Севастополь*

**Аннотация:** в условиях коллективного труда производственные конфликты становятся существенной помехой повышению его эффективности. Результаты многочисленных исследований показывают, что на производительность труда оказывают влияние не только технико-экономические факторы, но и психологическая атмосфера. Создание социально комфортных условий труда для каждого члена коллектива - задача не только психологическая, но и социальная, т.к. от ее решения зависит степень удовлетворенности человека трудом и его конечные результаты.

В настоящей статье описываются способы решения и профилактики внутригрупповых производственных конфликтов, которые могут минимизировать потери, связанные со снижением эффективности труда, и затраты на восстановление оптимального рабочего состояния трудового коллектива.

**Ключевые слова:** производственный конфликт, решение конфликта, профилактика конфликта.

## PSYCHOLOGICAL PREVENTION AND RESOLUTION OF IN-GROUP INDUSTRIAL CONFLICTS

Sivolobov V.S.

*Sivolobov Vladimir Sergeevich - Senior Lecturer,  
PSYCHOLOGY DEPARTMENT,*

*FEDERAL STATE AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION  
SEVASTOPOL STATE UNIVERSITY, SEVASTOPOL*

**Abstract:** in conditions of collective labor, industrial conflicts become a significant obstacle to increasing its effectiveness. The results of numerous studies show that labor productivity is influenced not only by technical and economic factors, but also by the psychological atmosphere. Creating socially comfortable working conditions for each member of the team is not only a psychological task, but also a social one, because the degree to which a person is satisfied with work and his final results depends on its decision.

This article describes methods for resolving and preventing in-group industrial conflicts that can minimize the losses associated with reduced labor efficiency and the cost of restoring the optimal working condition of the labor collective.

**Keywords:** industrial conflict, conflict resolution, conflict prevention.

УДК 159.944.3; 338.312

В человеческом обществе конфликты всегда являлись одной из функциональных составляющих. Возможность их возникновения всегда существовала во всех сферах жизни. Они возникают на почве рутинных разногласий, расхождений мнений и взглядов, особенностей личности каждого человека, борьбы интересов и потребностей, стилей жизни, мотивов и т.д. В производственных отношениях конфликт является неотъемлемой частью, как в открытой, так и в латентной форме.

Результаты многочисленных исследований показывают, что на производительность труда оказывают влияние не только технико-экономические факторы, но и психологическая атмосфера. Создание социально комфортных условий труда для каждого члена коллектива - задача не только психологическая, но и социальная, т.к. от ее решения зависит степень удовлетворенности человека трудом и его конечные результаты.

В настоящее время интерес к проблеме профилактики конфликтных ситуаций связан с:

- возросшими требованиями к уровню психологической включенности человека в трудовую деятельность;
- интенсификацией психической деятельности людей в современном мире;
- одновременно это проблема не только сегодняшнего дня, но и перспективная, т.к. связана с моделированием новых человеческих отношений и человеческих общностей.

Рабочая группа (подразделение с однотипными задачами) на предприятии выступает как единый коллективный субъект труда, и в тоже время как объект управления, на который направлена деятельность руководителя. Наиболее желательное состояние коллектива, которого добивается каждый руководитель – отсутствие не только самих конфликтов, отрицательно влияющих на деятельности коллективного субъекта, но предпосылок к ним. Поэтому конфликтологическая компетентность – умение не допускать, а в случае необходимости урегулировать любые конфликты, является одним из профессионально важных качеств руководителя.

Концепция производственных конфликтов хорошо разработана в трудах Ф.М. Бородкина, Н.М. Коряка, А.И. Шипилова; конфликтов в воинских подразделениях - А.М. Бандурка, В.А. Друзь, в силовых структурах - А.Я. Анцупов, Б.И. Хасан. Проблему межличностных конфликтов в учебных заведениях активно изучали К.В. Бегмет, А.С. Гусева, В.В. Козлов, в семье - Х. Корнелиус, Ш. Фейр.

Понимание делового конфликта предполагает определение производственного противоречия, лежащего в его основе. Некоторые из этих противоречий связаны с организацией самой деятельности, некоторые – с особенностями и спецификой процесса управления, многие – с индивидуальными различиями членов трудового коллектива. Есть конфликты, связанные с инертностью в действиях людей, с распределением ресурсов и т.д. Многие факторы вообще могут влиять на возникновение конфликта не напрямую, а опосредованно, к тому же иметь кумулятивный эффект. Д.П. Зеркин в [1] указывает, что многие противоречия возникают на почве нарушения общечеловеческих норм и ценностей в результате ошибок управления. Он считает конфликт «социальным противоречием на высшем уровне напряжения». Однако, далеко не каждое противоречие задает интересы личности. Это происходит только тогда, когда за счет удовлетворения потребностей и интересов одних ущемляются интересы других и это становится достоянием их общественного сознания, тогда разворачивается конфликт.

В качестве элементов объективно складывающейся конфликтной ситуации будем, прежде всего, рассматривать ее участников-оппонентов. Каждого из них обозначим соответствующим рангом. Так в исследованиях В.Н. Ковалева [2, 3], оппоненты низшего ранга — это индивиды, выступающие от собственного лица; третьего ранга – индивиды, выступающих от имени определенной группы людей; второго ранга – люди, выступающие от имени организации (чаще наделенные формальные полномочия). Субъекты, выступающие от имени Закона, Государства обладают первым – высшим рангом. Человек, который решает конфликт в диалоге с самим собой, считается оппонентом нулевого ранга.

Другим важным элементом является объект конфликта – нечто, лежащее в сфере интересов всех участников. Как правило, его нельзя «поделить» между участниками конфликта, либо вообще нельзя, либо нельзя поделить «по справедливости». Как результат – каждая из сторон-участников конфликта стремиться либо полностью обладать объектом, либо им манипулировать в своих интересах. Как пример можно рассмотреть ситуацию, когда «кланы» подчиненных враждуют за возможность влияния на руководителя.

Внешне конфликтная ситуация проявляется как напряжение отношений, возникающее под влиянием взаимных негативных установок; отдельные недоразумения, возникающие на почве недопонимания, недостаточно четкого выражения мыслей, ошибочных выводов.

Взаимоотношения сторон во время конфликтной ситуации характеризуются следующими особенностями:

- противоречия в отношении спорного объекта;
- усиление социальной напряженности, рост недоверия;
- проявление неприязни и предубежденности в общении;
- сокращение числа контактов;
- предъявление претензий (как взаимных, так и односторонних);

- стремление обосновать свои притязания на объект конфликта и одновременное обвинение оппонента в уклонении от его решения «справедливым путем»;
- стереотипичность мыслей, действий и высказываний по отношению к оппонентам;
- разрушение конструктивных способов взаимодействия;
- рост агрессивности, переход от обвинений к угрозам;
- окончательное формирование «образа врага» и безусловная борьба с ним.

Это путь формирования открытого конфликта на основе конфликтной ситуации. Тем не менее, конфликтная ситуация может существовать сама по себе, не перерастая в конфликт, достаточно долго. Реальным конфликт становится, как правило, после инцидента.

Собственно, с инцидента, как с формального повода для открытого столкновения сторон, и начинается вторая фаза конфликта. Инцидент может иметь случайный характер быть следствием естественного хода событий, но чаще провоцируется самими субъектами конфликта. Кроме того, бывает, что инцидент создает «третья» сторона – манипулятор, преследующий собственные интересы в «чужом» конфликте.

В такой ситуации существует три варианта дальнейшего поведения участников конфликта:

- оппоненты стремятся найти компромисс и конструктивно разрешить возникшие противоречия;
- одна из сторон (или обе) делают вид, что ничего не происходит, стремятся уйти от конфликта;
- инцидент становится спусковым механизмом, и пружина конфликта начинает разворачиваться.

На основе обобщения теоретических знаний и практического опыта нами сформулирован следующий алгоритм решения производственных конфликтов:

1. Признать само наличие конфликта, т.е. определить противоборствующие стороны, их противоположные цели, претензии на один и тот же объект. С практической точки зрения далеко не все и не всегда хотят признавать, что находятся в состоянии конфликта. Тогда конфликт может иметь латентную форму: люди уже давно страдают, но не признаются в этом, каждая из сторон приспосабливается у ситуации, выбирает средства воздействия на оппонента, но открытого конструктивного обсуждения не происходит и выход из ситуации невозможен.

2. Организовать возможность проведения переговоров. Большинство конфликтов невозможно решить «в лоб», поэтому переговоры становятся неотъемлемой частью его решения.

3. Определить и обсудить с оппонентами процедуру переговоров, т.е. когда, где, оговорить процедуру ведения переговоров – с посредником или без него и т.д.

4. Описать предмет конфликта, очертить круг вопросов с ним связанных. Сама процедура определения конфликта в терминах и понятиях, принимаемых обеими сторонами, подчас способствует выработке совместных подходов к решению конфликта.

5. Предложить варианты решений. Все участники переговоров могут предложить несколько вариантов решения конфликта, что позволит коллективно рассчитать затраты по каждому из них, предусмотреть возможные последствия.

6. Выработать и принять окончательное согласованное решение. Лучше это решение оформит в письменном виде: как резолюцию, коммюнике, договор о сотрудничестве.

Следует отметить, что каждая сторона имеет определенные ограниченные возможности в разрешении конфликтов, определенную компетенцию, которой можно управлять. В этой связи для эффективного разрешения конфликтов на производстве целесообразно приглашать психолога, выполняющего функцию медиатора.

Плохи не сами конфликты, а их неуправляемость. Большинство межличностных конфликтов можно предупредить еще на стадии их объективного возникновения благодаря постоянному и глубокому анализу всей системы отношений между людьми данного коллектива, прогнозирования конфликтного влияния производственных изменений, тщательного осмысления заинтересованными сторонами своих слов и действий.

Таким образом, руководитель может предотвратить межличностные конфликты еще на стадии их зарождения. Профилактика конфликтов так же важна, как и умение их решать конструктивно. К тому же, профилактика предполагает значительно меньшие затраты и устраняет даже те минимальные негативные последствия, который несет в себе любой конструктивно решенный конфликт.

Как правило, конфликты гораздо легче предупредить, чем разрешить, поэтому стоит уделить внимание именно профилактике конфликтов в группе. Профилактика осуществляется

через комплекс определенных средств, методов, форм и предполагает определенное содержательное наполнение. Поэтому для разработки программы психологической профилактики конфликтов на предприятии следует рассмотреть ее методологический базис.

Основной, проверенный практикой, способ профилактики конфликтов – организация такого взаимодействия между субъектами, которое исключает или сводит к минимуму вероятность возникновения конфликтов.

Согласно концепции конфликта Б.И. Хасана конфликты бывают деструктивными и конструктивными. Деструктивные конфликты вызывают стресс, разрушают психику, ведут к снижению самооценки и уводят в сторону от важных проблем. Конструктивные же конфликты побуждают к развитию личности и коллектива, активизируют общение, вскрывают назревшие противоречия и дают выход скопившимся эмоциям. Соответственно, разрешение конфликта – превращение деструктивного конфликта в конструктивный, а цель профилактической работы – формирование способности и готовности к преобразованию конфликтных ситуаций [5].

Другие авторы в качестве профилактики конфликтов предлагают следующие меры:

- формирование благоприятного психологического климата и, как следствие, устранение конфликтных зон (А.В. Петровская [4]);
- развитие у членов коллектива навыков конструктивного общения, а также толерантности, эмпатии и рефлексии (Д.Г. Скотт [5]);
- оптимизация стиля управления коллективом (Шепель [7]);
- проведение социально-психологического тренинга для отработки навыков конструктивного поведения в конфликте, формирования умения анализировать и разрешать конфликтные ситуации (Д.П. Зеркин [1]).

Перед руководителем каждого коллектива остро встает задача по формированию здорового коллектива и благоприятного социально-психологического микроклимата в нем. С этой проблемой руководители часто обращаются к практическим психологам, работающим на производстве. В решении этой проблемы перед психологом встают две основные проблемы:

- проблема надежности и объективности психологической диагностики характера психологического климата в производственном коллективе;
- проблема формирования или коррекции микроклимата.

Известно, что психологический комфорт персонала в учреждении определяется характером его взаимных отношений между субъектами (работниками) в рамках трудовой деятельности. Организацию работы по формированию или коррекции социально-психологического климата в производственном коллективе, которая бы стимулировала всестороннее развитие каждой личности и высокий уровень работоспособности в трудовом коллективе, необходимо начинать с регуляции взаимоотношений между работниками организации [7].

Существование множества подходов к определению степени благоприятности социально-психологического климата коллектива, многообразие методик его изучения, свидетельствуют о значительном объеме данной отрасли и сложности ее структуры. Этим объясняется и то разнообразие форм и методов работы практического психолога по усовершенствованию и оптимизации психологического климата всего трудового коллектива или его отдельных зон.

#### *Список литературы / References*

1. Зеркин Д.П. Основы конфликтологии. Ростов–на-Дону, 1998. 446 с.
2. Ковалев В.Н. Ресурсный анализ межличностного конфликта // Социальная работа в Украине: теория и практика. № 3, 2004. С. 100-109.
3. Ковалев В.Н. Комплексный картографический анализ конфликтов // Горизонты образования. № 1, 2003. С. 96-107.
4. Петровская Л.А. Теоретические и методологические проблемы социальной психологии. М., 1987. 375 с.
5. Скотт Д.Г. Сила ума. Анализ и разрешение конфликтов. М., 1994. 542 с.
6. Хасан Б.И. Психология конструктивного конфликта. СПб.: Питер, 2003. 405 с.
7. Шепель В.М. Руководитель и подчиненный. Конфликтные ситуации и их разрешение. М., 1972. 306 с.

# 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**