

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002
СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ
ISSN 2541-7851

№ 15 (93). Ч.2. ИЮЛЬ 2020

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • ЭЛ № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 15 (93) Ч.2. 2020



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

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

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



9 772312 808001

ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

**ВЕСТНИК НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**
2020. № 15 (93). Часть 2



Москва
2020

Вестник науки и образования

2020. № 15 (93). Часть 2

Российский импакт-фактор: 3,58

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Издается с 2014
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

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

Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация

Свободная цена

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *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), *Курпаянц К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розьходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Салмов А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *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).

Содержание

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
<i>Филиппова В.Р., Поздеев А.Г.</i> АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ РАСЧЕТ ВЕЛИЧИНЫ ПРИСОЕДИНЕННОЙ МАССЫ ЖИДКОСТИ ПРИ КОЛЕБАНИЯХ ТРУБОПРОВОДА ПОДВОДНОГО ПЕРЕХОДА НЕФТЕПРОВОДА / <i>Filippova V.R., Pozdeev A.G.</i> AUTOMATED CALCULATION OF ADDED-LIQUID MASS FOR OIL PIPELINE VIBRATIONS IN UNDERWATER PASSAGE	5
<i>Филиппова В.Р., Кузнецова Ю.А.</i> АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ РЕЗОНАНСНЫХ КОЛЕБАНИЙ ТРУБОПРОВОДА ПОДВОДНОГО ПЕРЕХОДА НЕФТЕПРОВОДА / <i>Filippova V.R., Kuznetsova Yu.A.</i> AUTOMATED CALCULATION OF RESONANCE VIBRATIONS OF OIL PIPELINE IN UNDERWATER PASSAGE	9
<i>Козлов А.С., Дудник С.В., Култазин Н.М., Ангаров В.Д., Гринер В.</i> РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ СБОРА ДАННЫХ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ / <i>Kozlov A.S., Dudnik S.V., Kultazin N.M., Angarov V.D., Griner V.</i> DEVELOPMENT OF DATA COLLECTION ALGORITHMS WITHIN THE FRAMEWORK OF THE INTERNET OF THINGS' CONCEPT	13
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	20
<i>Шшишкина М.А.</i> СИСТЕМА ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В СФЕРЕ ЗАКУПОК И АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ НАРУШЕНИЙ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ ЗАКУПОК / <i>Shishkina M.A.</i> FINANCIAL CONTROL SYSTEM IN THE FIELD OF PROCUREMENT AND ANALYSIS OF MAJOR VIOLATIONS IN THE FIELD OF STATE AND MUNICIPAL PROCUREMENT	20
<i>Гришин А.Е.</i> ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ ДЕФОЛТНЫХ ОБЛИГАЦИЙ ЭМИТЕНТОВ / <i>Grishin A.E.</i> PRICING OF ISSUERS' DEFAULT BONDS	26
<i>Нерадовских А.Д.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТОРГОВОЙ ВОЙНЫ МЕЖДУ КНР И США / <i>Neradovskikh A.D.</i> PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE TRADE WAR BETWEEN PRC AND THE USA	29
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	33
<i>Терещенко В.В.</i> УПРАВЛЕНЧЕСКО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ РАССЛЕДОВАНИЯ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ ПРОТИВ ПОЛОВОЙ НЕПРИКОСНОВЕННОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ / <i>Tereshchenko V.V.</i> MANAGERIAL AND ORGANIZATIONAL ASPECTS OF INVESTIGATION OF CRIMINAL CASES AGAINST THE SEXUAL INTEGRITY OF MINORS.....	33
<i>Бирюков И.И., Кесаонова В.Л.</i> КРИМИНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИДЕРА ОРГАНИЗОВАННОЙ ПРЕСТУПНОСТИ / <i>Biryukov I.I., Kesaonova V.L.</i> CRIMINOLOGICAL FEATURES OF THE LEADER OF ORGANIZED CRIME.....	36

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	39
<i>Bobojonova Sh.Yo., Akhmedov O.S. SEMANTIC ANALYSIS OF MEDICAL LEXICON IN UNITED MEDICAL LANGUAGE SYSTEM / Бобожонова Ш.Ё., Ахмедов О.С. СЕМАНТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕДИЦИНСКОГО ЛЕКSIKОНА В ЕДИНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ЯЗЫКОВОЙ СИСТЕМЕ.....</i>	<i>39</i>
<i>Мальхина Е.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В ШКОЛЕ В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ / Malyhina E.S. USE OF MODERN TECHNOLOGICAL INSTRUMENTATION IN THE RUSSIAN LANGUAGE LESSONS AT SCHOOL IN DISTANCE FORMAT.....</i>	<i>42</i>
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	46
<i>Матрохина А.П. МОТИВАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ СТАРШИХ ПОДРОСТКОВ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ / Matrokhina A.P. NEED FOR ACHIEVEMENT AMONG OLDER TEENAGERS WITH VISUAL IMPAIRMENT</i>	<i>46</i>
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	49
<i>Ткаченко В.Е. МУЗЫКОТЕРАПИЯ / Tkachenko V.E. MUSIC THERAPY.....</i>	<i>49</i>
КУЛЬТУРОЛОГИЯ	53
<i>Абдуллаев Д.Х. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ МОЛОДЕЖИ / Abdullaev D.Kh. ECOLOGICAL EDUCATION OF YOUTH</i>	<i>53</i>

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ РАСЧЕТ ВЕЛИЧИНЫ ПРИСОЕДИНЕННОЙ МАССЫ ЖИДКОСТИ ПРИ КОЛЕБАНИЯХ ТРУБОПРОВОДА ПОДВОДНОГО ПЕРЕХОДА НЕФТЕПРОВОДА

Филиппова В.Р.¹, Поздеев А.Г.² Email: Filippova693@scientifictext.ru

¹Филиппова Валерия Родионовна – магистрант;

²Поздеев Анатолий Геннадиевич – доктор технических наук, профессор,
кафедра строительных конструкций и водоснабжения,
Поволжский государственный технологический университет,
г. Йошкар-Ола

Аннотация: на основании вычисления числа Струхала определены характеристики вихрей дорожки Бенара-Кармана и вычислены величины подъемной силы при колебаниях трубопровода в потоке. На основе сплайн-интерполяции построены зависимости коэффициента присоединенной массы жидкости от величины расстояния между нижней поверхностью трубы и дном. Определены характеристики численных значений присоединенных масс в зависимости от относительного расстояния между свободной поверхностью воды и верхней частью трубы.

Ключевые слова: число Струхала, вихревая дорожка, колебания трубопровода, подводный переход, сплайн-интерполяция, присоединенная масса жидкости, MathCad.

AUTOMATED CALCULATION OF ADDED-LIQUID MASS FOR OIL PIPELINE VIBRATIONS IN UNDERWATER PASSAGE

Filippova V.R.¹, Pozdeev A.G.²

¹Filippova Valeriya Rodionovna – Master's Degree Student;

²Pozdeev Anatoliy Gennadiyevich – Doctor of Engineering, Professor,
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES AND WATER SUPPLY,
VOLGA STATE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY,
YOSHKAR-OLA

Abstract: based on the calculation of the Strouhal number, the characteristics of the Benard-von Karman vortices are determined, and the values of the lifting force for pipeline vibrations in the flow are calculated. Based on the spline interpolation, the dependence of the added-liquid mass coefficient on the distance between the lower surface of the pipe and the bottom is constructed. Characteristics of numerical values of added-liquid masses are determined depending on the relative distance between the free water surface and the upper surface of the pipe.

Keywords: Strouhal number, vortex street, pipeline vibrations, underwater passage, spline interpolation, added-liquid mass, MathCad.

УДК 622.691, 539.3

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-11502

В процессе движения водного потока в створе подводных переходов нередко наблюдаются размывы слабо укрепленного донного грунта [5]. Обнажение участков трубопровода вызывает отрывное обтекание потока с образованием вихревых дорожек Бенара-Кармана [3]. Реакцией трубопровода на подобные вихревые образования является возникновение вынужденных колебаний [2], частота которых может быть

вычислена по зависимости Струхаля. При расчетах динамического воздействия потока на трубопровод важной характеристикой является величина присоединенной массы, которая определяется увеличением кажущейся массы обтекаемого объекта за счет воздействия прилегающего к нему возмущенного объема жидкости.

Целью работы является автоматизированный расчет присоединенной массы жидкости при отрывном обтекании трубопровода водным потоком в среде MathCad [4].

В качестве **метода решения** используется сплайн-аппроксимация зависимости коэффициента присоединенной массы жидкости от величины расстояния между нижней поверхностью трубы и дном.

Ниже приведен листинг расчета гидродинамического воздействия на трубопровод, обтекаемый потоком в MathCad, полученный на основе табличных данных работы [1].

Частота колебаний трубопровода $n := 0.015$ Гц.

Число Рейнольдса $Re := 6.78 \times 10^4$.

В динамическом режиме при $Re > 2 \cdot 10^5$ частота переменного давления и колебаний совпадает с частотой срыва вихрей Бенара-Кармана, определяемой зависимостью Струхаля $Sh := \frac{n \cdot D_n}{v} = 0.197$.

Амплитуда колебаний $y_0 := 0.02$ м.

Коэффициент подъемной силы при колебаниях трубопровода в потоке

$$C_{yп} := 0.2 + 1.15 \cdot \frac{y_0}{D_n} - 0.9 \cdot \left(\frac{y_0}{D_n} \right)^3 = 0.223$$

Переменная гидродинамическая сила

$$P_{yп} := 0.5 \cdot C_{yп} \cdot \rho \cdot v^2 \cdot D_n = 0.681 \text{ Н/м.}$$

Определим зависимость коэффициента присоединенной массы μ от относительного расстояния от свободной поверхности воды до верхней поверхности трубы $\frac{h}{D_n}$ (рис. 1).

Табличное значение относительного расстояния от дна траншеи до нижней поверхности трубы $S_{отн1} = h / D_n$

$$Tabs_{отн1} := (0 \quad 0.25 \quad 0.50 \quad 0.75 \quad 1.00 \quad 1.25 \quad 1.50 \quad 1.75)^T$$

Табличное значение коэффициента присоединенной массы μ

$$Tab\mu_1 := (-0.1 \quad 0.42 \quad 0.80 \quad 0.87 \quad 0.90 \quad 0.95 \quad 1.02 \quad 1.15)^T$$

$$Tab\mu_2 := (-0.1 \quad 0.55 \quad 0.88 \quad 0.95 \quad 0.98 \quad 1.04 \quad 1.1 \quad 1.18)^T$$

$$Tab\mu_3 := (-0.1 \quad 0.7 \quad 0.95 \quad 1.05 \quad 1.08 \quad 1.12 \quad 1.14 \quad 1.18)^T$$

Сплайн-интерполяция зависимости коэффициента присоединенной массы μ от относительного расстояния от дна траншеи до нижней поверхности трубы $\frac{h}{D_n}$

$$v\mu_1 := \text{pspline}(Tabs_{отн1}, Tab\mu_1) \mu_1(s_{отн1}) := \text{int erp}(v\mu_1, Tabs_{отн1}, Tab\mu_1, s_{отн1})$$

$$v\mu_2 := \text{pspline}(Tabs_{отн1}, Tab\mu_2)$$

$$\mu_2(s_{отн1}) := \text{int erp}(v\mu_2, Tabs_{отн1}, Tab\mu_2, s_{отн1})$$

$$\nu\mu_3 := \text{pspline}(\text{Tabs}_{\text{отн1}}, \text{Tab}\mu_3)$$

$$\mu_3(s_{\text{отн1}}) := \text{int exp}(\nu\mu_3, \text{Tabs}_{\text{отн1}}, \text{Tab}\mu_3, s_{\text{отн1}}).$$

$$s_{\text{отн1}} := 0, 0.1..1.75$$

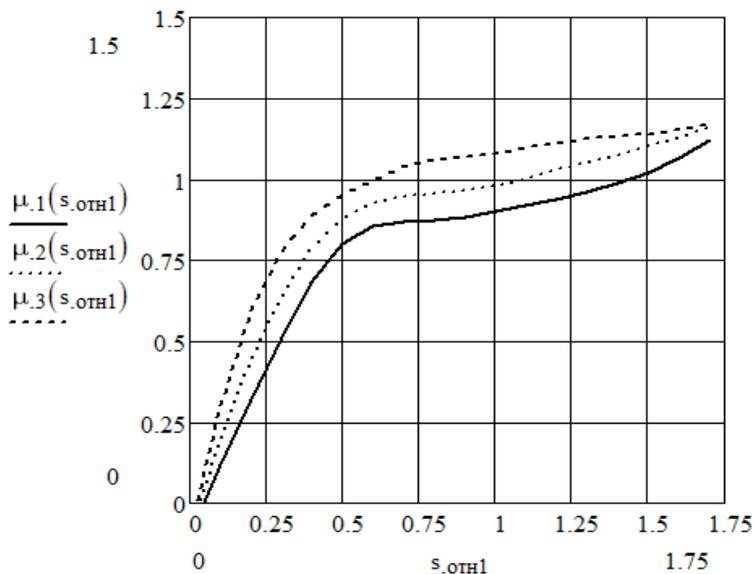


Рис. 1. График зависимости коэффициента присоединенной массы от относительного расстояния от дна траншеи до нижней поверхности трубы

Толщина стенки трубы $\delta := 0.014$ м.

Плотность нефтепродуктов в объеме единицы длины трубы

$$\rho_n := 780 \text{ кг/м}^3.$$

Плотность материала трубы $\rho_T := 7800 \text{ кг/м}^3$.

Масса стали в объеме единицы длины трубы

$$m_{\text{ст}} := \rho_T \cdot \pi \cdot D_n \cdot \delta = 349.923 \text{ кг/м.}$$

Масса жидкости в объеме единицы длины трубы

$$m_V := \rho_n \cdot \pi \cdot \frac{(D_n - 2 \cdot \delta)^2}{4} = 602.848 \text{ кг/м.}$$

Масса жидкости и трубы на единицу длины трубы

$$m := m_V + m_{\text{ст}} = 952.771 \text{ кг/м.}$$

Относительное расстояние от свободной поверхности воды до верхней поверхности трубы $s_{\text{отн1}} := \frac{h}{D_n} = 2.941$,

при отношении $\frac{s}{D_n} = 0,5$ $\mu_1 := \mu_1(s_{\text{отн1}})$,

при отношении $\frac{s}{D_n} = 1$ $\mu_2 := \mu_2(s_{\text{отн1}})$,

при отношении $\frac{s}{D_n} > 1$ $\mu_3 := \mu_3(s_{\text{отн}})$,

$$\mu := \begin{cases} \mu_1 & \text{if } 0 < s_{\text{отн}} \leq 0.5 \\ \mu_2 & \text{if } 0.5 < s_{\text{отн}} \leq 1, \\ \mu_2 & \text{if } 1 < s_{\text{отн}} \\ \mu_2 & \text{otherwise} \end{cases}$$

$\mu = 1.943$.

Присоединенная масса жидкости $m_{\text{пр}} := \mu \cdot m = 1.851 \times 10^3$ кг/м.

Выводы. В процессе расчета определяются число Струхала, коэффициент и величина подъемной силы при колебаниях трубопровода в потоке.

Вводятся численные значения относительного расстояния от дна траншеи до нижней поверхности трубы и табличные значения присоединенной массы. По этим численным данным производится сплайн-аппроксимация зависимости коэффициента присоединенной массы от относительного расстояния от дна траншеи до нижней поверхности трубы.

С учетом относительного расстояния от свободной поверхности потока до верхней поверхности трубы вычисляется присоединенная масса жидкости.

Список литературы / References

1. *Бородавкин П.П., Ким Б.И.* Охрана окружающей среды при строительстве и эксплуатации магистральных трубопроводов. М.: Недра, 1981. 345 с.
2. *Девнин С.И.* Аэрогидромеханика плохообтекаемых конструкций: справочник. Л.: Судостроение. 1983. 320 с.
3. *Жуковский Н.Е.* Собр. соч. Т. IV. М.-Л.: ГИТТЛ, 1949. 652 с.
4. *Макаров Е.Г.* Инженерные расчеты в Matchcad. Учебный курс. СПб.: Питер, 2003. 448 с.
5. *Поздеев А.Г., Кузнецова Ю.А., Лоскутов Ю.В., Трухан А.Е., Крашенинников В.В.* Анализ русловых процессов для обоснования экологической безопасности подводных переходов нефтепроводов // Мелиорация и водное хозяйство. № 2, 2011. С. 39–42.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ РЕЗОНАНСНЫХ КОЛЕБАНИЙ ТРУБОПРОВОДА ПОДВОДНОГО ПЕРЕХОДА НЕФТЕПРОВОДА

Филиппова В.Р.¹, Кузнецова Ю.А.²
Email: Filippova693@scientifictext.ru

¹Филиппова Валерия Родионовна – магистрант;

²Кузнецова Юлия Анатольевна – кандидат технических наук, доцент,
кафедра строительных конструкций и водоснабжения,
Поволжский государственный технологический университет,
г. Йошкар-Ола

Аннотация: в работе исследованы теоретические вопросы совершенствования средств защиты подводных переходов магистральных нефтепроводов от размыва. Выполнены автоматизированные расчёты колебаний участков трубопровода при размыве донного грунта в прикладной среде MathCad. На основе решения дифференциального уравнения собственных колебаний участка трубопровода определены характеристики явления резонанса участка трубы при возникновении отрыва потока от ее поверхности. В результате найдена резонансная длина трубопровода и установлены геометрические пределы длины колеблющегося участка, подверженного вероятному разрушению.

Ключевые слова: уравнение колебаний, трубопровод, подводный переход, резонанс, отрыв потока, MathCad.

AUTOMATED CALCULATION OF RESONANCE VIBRATIONS OF OIL PIPELINE IN UNDERWATER PASSAGE

Filippova V.R.¹, Kuznetsova Yu.A.²

¹Filippova Valeriya Rodionovna – Master's Degree student;

²Kuznetsova Yulia Anatolyevna – PhD of Engineering, Associate Professor,
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES AND WATER SUPPLY,
VOLGA STATE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY,
YOSHKAR-OLA

Abstract: the paper studies theoretical issues of improving scour protection facilities of oil trunk line underwater passages. Automated calculations of pipeline vibrations of the bottom soil scour in the MathCad application environment were performed. Based on the solution of the differential equation of natural vibrations of the pipeline section, we determined characteristics of the resonance condition of the pipeline section when the flow separates from its surface. As a result, the resonant length of the pipeline was found, and the geometrical limitations of the vibrating pipeline section subject to probable damage were established.

Keywords: vibration equation, pipeline, underwater passage, the resonance, flow separation, MathCad.

УДК 622.691, 539.3

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-11503

Введение. На трубопровод подводного нефтепровода, уложенный в поперечной донной траншее, действует не только статическая, но гидродинамическая сила потока. Колебания, вызванные таким воздействием, могут происходить в горизонтальных и поперечных плоскостях. Причиной возникновения колебаний являются вихри Бенара-Кармана, отрывающиеся от трубопровода в процессе его обтекания, частота которых определяется числом Струхала. При критическом режиме, соответствующем числам

Рейнольдса больше $6 \cdot 10^6$, колебания приобретают неустановившийся характер, а число Струхала может достигать значения 0,4.

Целью работы является расчет условий возникновения наиболее опасного резонансного режима колебаний трубопровода, при котором собственная частота колебаний трубопровода совпадает с частотой вынуждающей гидродинамической силы.

Метод решения задачи. Для расчета колебаний стержневых систем и, в частности, трубопроводов может быть использовано дифференциальное уравнение четвертого порядка, учитывающее присоединенные массы жидкости, изгибную жесткость трубы и коэффициент отпора грунтового основания. При решении дифференциального уравнения граничные условия определяются с учетом заделки концов трубопровода.

Ниже представлен листинг расчета собственных колебаний для участка трубопровода на основе решения дифференциальных четвертого порядка в среде MathCad [3] по методике, изложенной в монографии [1].

Дифференциальное уравнение собственных колебаний участков трубы I и III

$$\frac{d^4 y}{dx^4} + \frac{m_v}{EI} - \frac{d^2 y}{dt^2} + \frac{k_0 D_n}{EI} = 0.$$

Дифференциальное уравнение собственных колебаний участка трубы II

$$\frac{d^4 y}{dx^4} + \frac{m_v + m_{пр}}{EI} - \frac{d^2 y}{dt^2} = 0.$$

Построим график зависимости параметра α_1 от параметра β_1 (рис.).

Табличное значение параметра β_1

$$\text{Tab}\beta_1 := (0 \quad 0.8 \quad 1.6 \quad 2.4 \quad 3.2 \quad 4.0 \quad 4.8)^T.$$

Табличное значение коэффициента α_1

$$\text{Tab}\alpha_1 := (0 \quad 2 \quad 4 \quad 6 \quad 8 \quad 28 \quad 125)^T.$$

Сплайн-интерполяция зависимости параметра α_1 от параметра β_1

$$v\alpha_1 := \text{pspline}(\text{Tab}\alpha_1, \text{Tab}\beta_1) \quad \beta_1(\alpha_1) := \text{int erp}(v\alpha_1, \text{Tab}\alpha_1, \text{Tab}\beta_1, \alpha_1).$$

$$\alpha_1 := 0, 0.1..120,$$

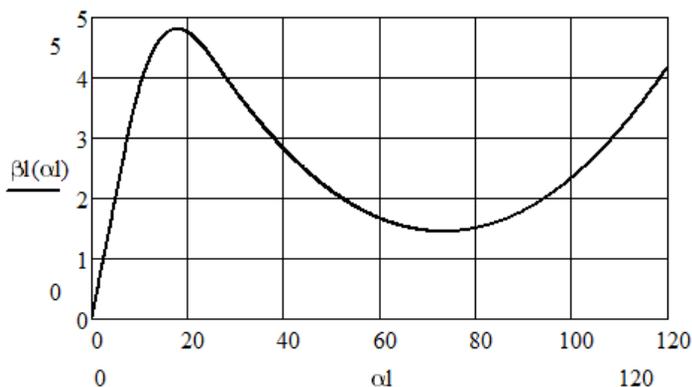


Рис. График зависимости коэффициента β_1 от коэффициента α_1

Резонансная частота собственных колебаний трубопровода

$$n_{\text{соб}} := \text{Sh} \cdot \frac{v}{D_{\text{н}}} = 0.015 \text{ Гц.}$$

Круговая частота собственных колебаний $\omega := 2 \cdot \pi \cdot n_{\text{соб}} = 0.094 \text{ Гц.}$

Длина трубопровода $l := 5840 \text{ м.}$

Диаметр трубопровода $D_{\text{н}} := 1.02 \text{ м.}$

Момент инерции $J := 5.6 \cdot 10^{-3} \text{ м}^4.$

Модуль упругости металла $E := 2.1 \cdot 10^{11} \text{ Н/м}^2.$

Момент сопротивления $W := 1.1 \cdot 10^{-2} \text{ м}^3.$

Коэффициент постели грунта при сжатии $k_0 := 1 \cdot 10^7 \text{ Н/м}^3.$

Расчетное значение коэффициента α .

Расчетное значение коэффициента $\alpha_1 := \alpha \cdot l = 1.26 \cdot 10^3.$

Расчетное значение коэффициента $\beta_1 := \beta_1(\alpha_1) = 1.76 \times 10^3.$

Линейная частота колебаний $n_y := \frac{\beta_1^2}{2 \cdot \pi \cdot l^2} \cdot \sqrt{\frac{E \cdot J}{m + m_{\text{пр}}}} = 9.364 \text{ Гц.}$

Круговая частота $\omega_y := \frac{n_y}{(2 \cdot \pi)} = 1.49 \text{ Гц.}$

Резонансная длина трубопровода

$$l_{\text{рез}} := \beta_1 \cdot \sqrt{\frac{E \cdot J}{(m + m_{\text{пр}}) \cdot \omega_y^2}} = 7.649 \times 10^5 \text{ м.}$$

Значение коэффициента $\gamma := \sqrt[4]{\frac{4 \cdot (m + m_{\text{пр}}) \cdot \omega^2}{k_0 \cdot D_{\text{н}} \cdot (m + m_{\text{пр}}) \cdot \omega^2}} = 0.025.$

Уточненное значение коэффициента $\beta := \alpha \cdot \gamma = 5.4 \times 10^{-3}.$

Резонансная длина трубопровода $l_{\text{рез}} := \beta \cdot \sqrt{\frac{E \cdot J}{(m + m_{\text{пр}}) \cdot \omega^2}} = 37.105 \text{ м.}$

Таким образом, при длине размытого участка трубопровода в пределах $l := 40 \text{ м}$ происходят резонансные колебания, которые приводят к разрушению колеблющегося участка. В этом случае необходимо принять меры к уменьшению длины размытого участка, установив перемычку в середине участка.

Выводы. При расчете гидродинамического воздействия потока на трубопровод в среде MathCad учтены частоты колебаний, связанные с отрывом вихрей Бенара-Кармана.

В результате расчета колебаний трубопровода для условий близких к условиям подводного перехода нефтепровода «Сургут-Полоцк» через реку Ветлугу [2, 4], получены значения длин участков трубопровода в пределах от 90 до 146 м, на которых возникают резонансные колебания, и происходит разрушение участка.

Для решения использована сплайн-аппроксимация расчетных коэффициентов β_1 и α_1 [1], позволяющих произвести расчет частоты собственных колебаний трубопровода и его резонансной длины при известных геометрических и механических свойствах материала трубопровода и грунтового основания.

Установлено, что на длине размытого участка в пределах 40 м, происходят резонансные колебания, приводящие к разрушению участка трубы.

Список литературы / References

1. *Бородавкин П.П., Ким Б.И.* Охрана окружающей среды при строительстве и эксплуатации магистральных трубопроводов. М.: Недра, 1981. 345 с.
 2. *Кузнецова Ю.А., Парфенов А.В.* Разработка средств защиты подводных переходов нефтепроводов от размыва // Исследования Технологии Инновации: сб. статей. Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2011. С. 299–301.
 3. *Макаров Е.Г.* Инженерные расчеты в Matchcad. Учебный курс. СПб.: Питер, 2003. 448 с.
 4. *Поздеев А.Г., Кузнецова Ю.А., Лоскутов Ю.В., Трухан А.Е., Крашенинников В.В.* Анализ русловых процессов для обоснования экологической безопасности подводных переходов нефтепроводов // Мелиорация и водное хозяйство. № 2, 2011. С. 39–42.
-

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ СБОРА ДАННЫХ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ

Козлов А.С.¹, Дудник С.В.², Култазин Н.М.³, Ангапов В.Д.⁴,
Гринер В.⁵ Email: Kozlov693@scientifictext.ru

¹Козлов Александр Сергеевич - старший системный администратор,
филиал

Корпорация "Алайн Текнолоджи Ресерч энд Девелопмент, Инк";

²Дудник Сергей Викторович - ведущий эксперт,
департамент инфраструктурных решений,
Сбербанк,
г. Москва;

³Култазин Нурлан Муратович - инженер инфраструктуры,
Astana International Exchange,
г. Нур-Султан, Республика Казахстан;

⁴Ангапов Василий Данилович - старший системный архитектор,
Digital IQ, г. Улан-Удэ;

⁵Гринер Вадим - главный инженер по качеству,
Red Hat, г. Модшин-Маккабим-Реут, Израиль

Аннотация: рассмотрены ограничения, связанные с развитием концепции Интернета вещей, инфраструктура которого базируется на наземных информационных сетях. Проведена систематизация типовых задач, характерных для построения аппаратно-программной базы спутникового Интернета вещей. Поставлена задача построения комплексной методологии работы со спутниковыми распределенными информационными системами в рамках концепции спутникового Интернета вещей на базе алгоритмов восстановления дискретных данных и технологии пространственно-временного компрессионного зондирования. Предложена модель, которая базируется на целевых функциях уровня сжатия данных, подлежащих сбору и точности сбора данных. Построена универсальная схема работы алгоритма восстановления дискретных данных для спутникового Интернета вещей, которая включает в себя такие функциональные элементы, как кластеризация входных данных, получение выборки и восстановление данных, которые не были получены.

Ключевые слова: спутниковый Интернет вещей, распределенная информационная система, беспроводная сенсорная сеть, алгоритм восстановления дискретных данных, пространственно-временное компрессионное зондирование, пропускная способность, выборка данных.

DEVELOPMENT OF DATA COLLECTION ALGORITHMS WITHIN THE FRAMEWORK OF THE INTERNET OF THINGS' CONCEPT

Kozlov A.S.¹, Dudnik S.V.², Kultazin N.M.³, Angapov V.D.⁴, Griner V.⁵

¹Kozlov Aleksandr Sergeevich - Sr. System Administrator,
BRANCH

"ALIGN TECHNOLOGY RESEARCH AND DEVELOPMENT INCORPORATED";

²Dudnik Sergei Victorovich - Leading Expert,
DEPARTMENT OF INFRASTRUCTURE SOLUTIONS,
SBERBANK,
MOSCOW;

³Kultazin Nurlan Muratovich - Infrastructure Engineer,
ASTANA INTERNATIONAL EXCHANGE,
NUR-SULTAN, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN;

⁴Angapov Vasilii Danilovich - Senior systems Architect,
DIGITAL IQ, ULAN – UDE;

⁵Griner Vadim - Senior Quality Engineer,
RED HAT, MODIIN MACCABIM REUT, ISRAEL

Abstract: the limitations associated with the development of the concept of the Internet of things, the infrastructure of which is based on terrestrial information networks, are considered. The systematization of typical tasks characteristic of development the hardware and software platform of the satellite-based Internet of things is carried out. The task is to build an integrated methodology for working with distributed satellite information systems within the framework of the satellite-based Internet of things concept based on sampling-reconstruction algorithms and spatio-temporal compressive sensing technology. The model is based on the objective functions of the level of data compression to be collected and the accuracy of data collection. A universal scheme of the discrete data recovery algorithm for the satellite-based Internet of things has been built, which includes such functional elements as clustering of input data, data sampling and data recovery.

Keywords: satellite-based Internet of things, distributed information system, wireless sensor network, on sampling-reconstruction data algorithm, spatio-temporal compressive sensing, bandwidth, data sampling.

УДК 004.75

Введение

Концепция Интернета вещей (IoT, Internet of Things) подразумевает объединение электронных устройств, которые могут быть рассмотрены в качестве аппаратно-программных платформ, характеризующихся такими параметрами как вычислительная мощность и ширина полосы передачи данных, в единую сеть. Тем не менее, в условиях масштабирования запросов, которые могут исходить от крупных корпораций и правительственных структур можно отследить ограничения, характерные для данной концепции, связанные с тем, что наземные информационные сети (НИС) неравномерно покрывают пространство планеты. Узлы НИС в значительной степени сосредоточены в городах и мегаполисах, но при этом данная инфраструктура отсутствует на территории лесов, пустынь, океанов, а также регионов Арктики и Антарктики. Поэтому для проектов связанных с добычей полезных ископаемых, экологическим мониторингом, координированием военных операций и экстремальным туризмом используется спутниковая передача данных. В рамках данной работы предлагается рассмотреть развитие концепции IoT до уровня спутникового Интернета вещей (S-IoT, Sattelite-based Internet of Things) [1-5]. Таким образом, **актуальность** исследования определяется как расширением базы спутниковых информационных сетей, так и экспоненциальным ростом запросов в рамках крупных проектов, что наблюдается в данной области последние два десятилетия [6, 7].

Анализ последних исследований и публикаций в области S-IoT показал перспективность развития алгоритмов сбора данных [8], которые базируются на подходах, которые используются в беспроводных сенсорных сетях (WSN, wireless sensor network) наземной инфраструктуры распределенных информационных систем (РИС). В частности, были рассмотрены следующие группы алгоритмов:

- алгоритмы, базирующиеся на модельном представлении (model-based algorithms) [9, 10];
- алгоритмы сжатого распознавания (compressed-sensing based algorithms) [11, 12];
- алгоритмы с доставкой по запросу (query-driven algorithms) [13, 14].

Проведенный анализ показал, что алгоритмы, базирующиеся на модельном представлении и алгоритмы сжатого распознавания характеризуются высокими требованиями к вычислительной мощности узлов РИС, а алгоритмы с доставкой

по запросу, с другой стороны, эффективно работают только в случае их разработки для конкретных типов запросов, в то время как по отношению к более глобальной задаче сбора данных не могут быть рассмотрены как оптимальное решение. Соответственно, необходимость построения новой группы алгоритмов, ориентированную на работу в рамках инфраструктуры S-IoT было выделено как **нерешенная часть общей проблемы**.

Целью работы, таким образом, стала разработка метода на базе алгоритмов восстановления дискретных данных (SR, sampling-reconstruction), а также технологии пространственно-временного компрессионного зондирования (ST-CS, spatio-temporal compressive sensing) [15 - 21], адаптированных под спутниковые РИС в рамках концепции S-IoT.

1. Систематизация задач построения спутникового Интернета вещей

Главная особенность функционирования инфраструктуры IoT связана с крайне высокой себестоимостью масштабирования аппаратно-программного комплекса. На рис. 1 представлена обобщенная схема функционирования спутниковых РИС. С одной стороны мы видим рост объема собираемых данных, который связан с увеличением количества отдельных терминалов, а также узлов беспроводных сенсорных сетей и транспортных сетей, как то IoV (Internet of Vehicles), которые непрерывно расширяются. Одновременно растет количество и сложность программных приложений, в основу которых положена обработка собираемых данных. Таким образом, масштаб запроса исходящего от уровня приложений и уровня сбора данных в значительной степени превосходит пропускную способность, которой характеризуется сетевой уровень.

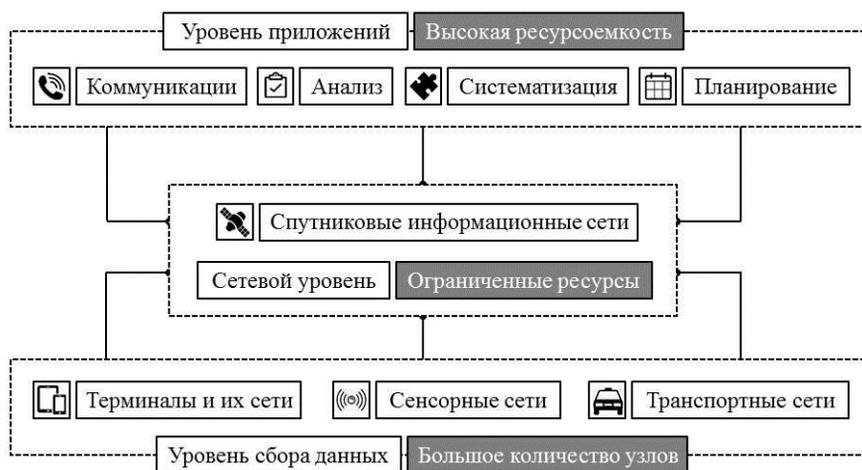


Рис. 1. Обобщенная схема функционирования спутниковых РИС

Базовым подходом для решения данной проблемы является применение наземных центров обработки данных (ЦОД) на которые через наземные станции приема и передачи данных передаются информационные блоки для дальнейшего анализа и систематизации (рис. 2).



Рис. 2. Базовый алгоритм использования наземных станций в рамках S-IoT

Рассмотрим схему работы наземных станций в рамках S-IoT на уровне построения математической модели. Пусть множество N наземных узлов распределено в области $x \times y$, где $x \in [0; X]$ и $y \in [0; Y]$. Каждый узел в каждый момент времени $t_i = (t_0 + i \cdot t)$, где t_0 — начальный момент, а t , соответственно, минимальный период сбора данных, характеризуется парой координат $\{x_n(t_i); y_n(t_i)\}$, получаемых через систему позиционирования, причем $n \in [0; N]$, $x_n(t_i) \in [0; X]$, $y_n(t_i) \in [0; Y]$, а также массивом данных, который передается этим узлом информации $C_n(t_i)$.

SR-методология подразумевает ограничение информационного объема данных, который подлежит сбору, путем внедрения процедуры выборочного сбора и дальнейшую реконструкцию отсутствующих блоков данных. Пусть количество узлов, с которых собираются данные в отдельный момент времени t_i составляет M_i , а общий массив восстановленных данных $C_n(t_i)$. В таком случае уровень сжатия данных подлежащих сбору DCR_i (Data Collection Ratio) и точность сбора данных DCA_i (Data Collection Accuracy) могут быть рассчитаны следующим образом:

$$DCR_i = \frac{M_i}{N}, \text{ где } M_i(0; N), \quad (1)$$

$$DCA_i = \begin{cases} \left(1 - \frac{\sum_{n=1}^N \left(\frac{|C_n(t_i) - C_n(t_i)|}{|C_n(t_i)|} \right) \right) \cdot 100\% \text{ для } C_n(t_i) \neq 0 \\ \text{не может быть определена для } C_n(t_i) = 0 \end{cases} \quad (2)$$

При этом точность сбора данных связана с конкретными методами получения выборки и реконструкции.

2. Принципы построения спутникового Интернета вещей на базе алгоритмов восстановления дискретных данных

Проведенный анализ показывает, что работа SR-алгоритма может быть представлена на основе трех ключевых этапов (рис. 3):

- кластеризация входных данных;
- получение выборки;
- восстановление данных, которые не были получены.

На этапе кластеризации SR-алгоритм использует базы ретроспективных данных сенсорных сетей, накопленные за большой период времени для кластеризации входных данных от наземных узлов, которая должна характеризоваться высоким уровнем пространственной корреляции. Далее этапы получения выборки и восстановления данных реконструкции выполняются отдельно для каждого кластера.

На этапе выборки SR-алгоритм определяет каждый наземный узел сенсорной сети, который должен передать данные, формирует выборку и, наконец, на ее основе

агрегирует соответствующий информационный массив через систему приема-передачи спутниковой РИС.

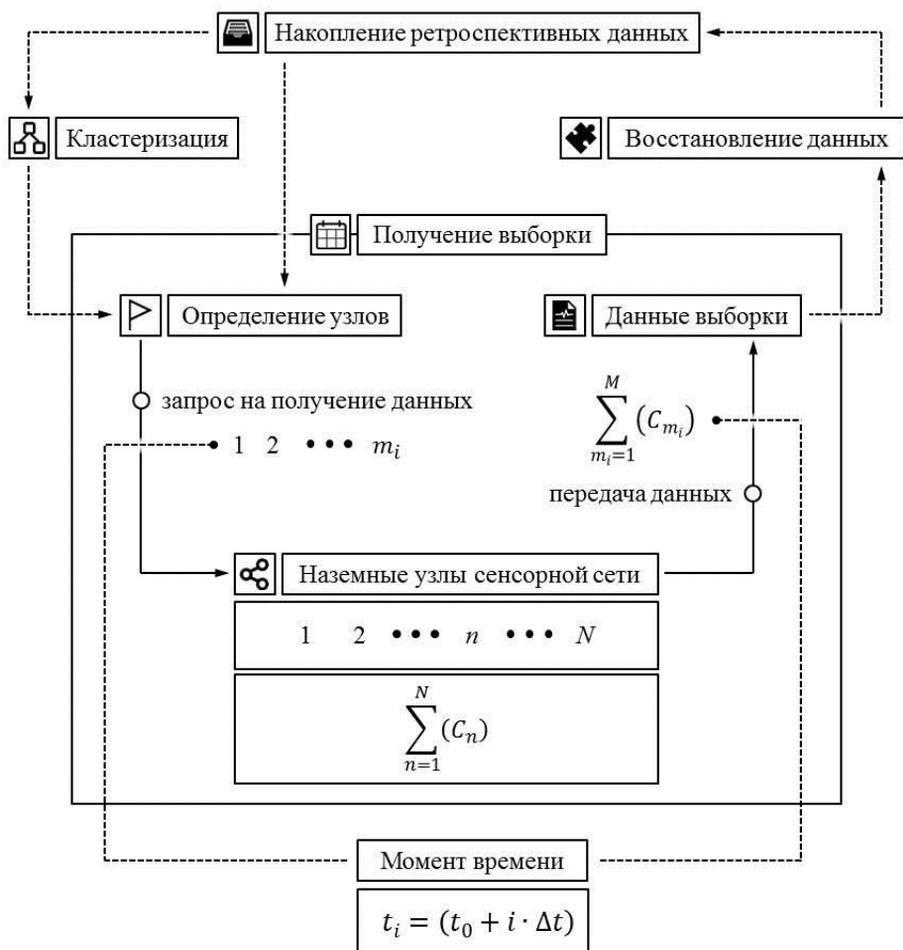


Рис. 3. Универсальная схема работы алгоритма восстановления дискретных данных для S-IoT

На последнем этапе SR-алгоритм восстанавливает недостающие блоки данных от наземных узлов сенсорной сети, используя временную и пространственную корреляцию между элементами полученного информационного массива. Восстановленные данные передаются в базу данных и используются на последующих этапах кластеризации, получения выборки и восстановления данных в рамках функционирования SR-алгоритма.

Выводы

В результате проведенного исследования были рассмотрены и систематизированы ограничения связанные с развитием концепции IoT. Проведена систематизация типовых задач характерных для построения аппаратно-программной базы S-IoT и поставлена задача построения комплексной методологии работы со спутниковыми распределенными информационными системами на базе алгоритмов восстановления дискретных данных и технологии пространственно-временного компрессионного зондирования. Предложена модель, которая базируется на целевых функциях уровня сжатия данных подлежащих сбору и точности сбора данных, и построена универсальная схема работы алгоритма восстановления дискретных данных для S-IoT, которая включает в себя такие функциональные элементы как кластеризация

входных данных, получение ограниченной выборки данных и восстановление данных от полного набора наземных узлов сенсорной сети.

Список литературы / References

1. *Aiyetoro & Owolawi*, 2019. Spectrum Management Schemes for Internet of Remote Things (IoRT) Devices in 5G Networks via GEO Satellite. *Future Internet*. 11 (12). 257. doi: 10.3390/fi11120257.
2. *Wei J. & Cao S.*, 2019. Application of Edge Intelligent Computing in Satellite Internet of Things. 2019 IEEE International Conference on Smart Internet of Things (SmartIoT). doi: 10.1109/smariot.2019.00022.
3. *Kak A., Guven E., Ergin U.E., Akyildiz I.F.*, 2018. Performance evaluation of SDN-based Internet of Space Things. In: 2018 IEEE Globecom Workshops (GC Wkshps., Pp. 1–6. IEEE Press, Piscataway.
4. *Aiyetoro & Owolawi*, 2019. Spectrum Management Schemes for Internet of Remote Things (IoRT) Devices in 5G Networks via GEO Satellite. *Future Internet*. 11 (12). 257. doi: 10.3390/fi11120257.
5. *Bacco M. et al.*, 2019. IoT applications and services in space information networks. *IEEE Wirel. Commun.* 26 (2), 31–37.
6. *Soua R., Palattella M.R. & Engel T.*, 2018. IoT Application Protocols Optimisation for Future Integrated M2M-Satellite Networks. 2018 Global Information Infrastructure and Networking Symposium (GIIS). doi: 10.1109/giis.2018.8635784.
7. M2M and IoT via Satellite, 7th edn. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.nsr.com/research-reports/satellitecommunications-1/m2m-and-iot-via-satellite-7th-edition/> (дата обращения: 28.02.2017).
8. *Cheng S., Cai Z., Li J.* Approximate sensory data collection: a survey, 2017. *Sensors* 17 (3). 564.
9. *Gedik B., Liu L., Yu P.S.* ASAP: an adaptive sampling approach to data collection in sensor networks. *IEEE Trans. Parallel Distrib. Syst.* 18 (12), 2007. 1766–1783.
10. *Kim R., Choi J. & Lim H.*, 2015. Channel-aware repetitive data collection in wireless sensor networks. *International Journal of Communication Systems*. 30 (7). doi: 10.1002/dac.2999.
11. *Nguyen M.T., Teague K.A.* Compressive sensing based random walk routing in wireless sensor networks, 2017. *Ad Hoc Netw.* 54, 99–110.
12. *Abdelaal M. & Theel O.*, 2013. An efficient and adaptive data compression technique for energy conservation in wireless sensor networks, 2013 IEEE Conference on Wireless Sensor (ICWISE). doi: 10.1109/icwise.2013.6728793.
13. *Silberstein A., Braynard R., Ellis C., Munagala K., Yang J.*, 2006. A sampling-based approach to optimizing top-k queries in sensor networks. In: 22nd International Conference on Data Engineering (ICDE 2006). P. 68. IEEE Computer Society, Washington DC.
14. *Guo L., Beyah R., Li Y.*, 2011. SMITE: a stochastic compressive data collection protocol for mobile wireless sensor networks. In: 2011 Proceedings IEEE INFOCOM. Pp. 1611–1619. IEEE Press, Piscataway.
15. Compressive Sensing Based Data Collection in Wireless Sensor Networks, 2016. Internet of Things (IoT) and Engineering Applications. doi: 10.23977/iottea.2016.11005.
16. *Meyer M., Desbrun M., Schröder P., Barr A.H.* Discrete differential-geometry operators for triangulated 2-manifolds. In: Hege, H.C., Polthier, K. (eds.) *Visualization and Mathematics III*. Pp. 35–60. Springer, Heidelberg, 2003. https://doi.org/10.1007/978-3-662-05105-4_2.
17. *Xu X., Ansari R. & Khokhar A.*, 2015. Spatio-Temporal Hierarchical Data Aggregation Using Compressive Sensing (ST-HDACS). 2015 International Conference on Distributed Computing in Sensor Systems. doi: 10.1109/dcoss.2015.15.

18. *Kong L., Xia M., Liu X.Y., Wu M.Y., Liu X.*, 2013. Data loss and reconstruction in sensor networks. In: 2013 Proceedings IEEE INFOCOM. Pp. 1654–1662. IEEE Press, Piscataway.
19. *Rallapalli S., Qiu L., Zhang Y., Chen Y.C.*, 2010. Exploiting temporal stability and low-rank structure for localization in mobile networks. In: Proceedings of MobiCom 2010. Pp. 161–172. ACM, New York.
20. *Zhou X. & Ling H.*, 2016. Zero-effort projection for sensory data reconstruction in wireless sensor networks. International Journal of Distributed Sensor Networks. 12 (8). 155014771665942. doi: 10.1177/1550147716659425.
21. *Fei C., Zhao B., Yu W. & Wu C.*, 2019. An Approximate Data Collection Algorithm in Space-Based Internet of Things. Security, Privacy, and Anonymity in Computation, Communication, and Storage Lecture Notes in Computer Science, 170–184. doi: 10.1007/978-3-030-24900-7_14.

СИСТЕМА ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В СФЕРЕ ЗАКУПОК И АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ НАРУШЕНИЙ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ ЗАКУПОК Шишкина М.А. Email: Shishkina693@scientifictext.ru

*Шишкина Мария Александровна – магистрант,
кафедра экономики и бухгалтерского учета, факультет экономики и управления,
Забайкальский государственный университет, г. Чита*

Аннотация: в статье раскрыта сущность системы финансового контроля в сфере закупок для государственных и муниципальных нужд в России. Особое внимание уделено подходам и принципам контрактной системы. Сформулированы основные нарушения в сфере государственных и муниципальных закупок (отсутствие нормирования в сфере государственных закупок, излишняя регламентация закупочных процедур, сложность обоснования начальной (максимальной) цены контракта, недостаток квалифицированных кадров). Проанализированы нарушения в деятельности органов государственного финансового контроля. Сформулированы основные направления совершенствования государственного финансового контроля.

Ключевые слова: финансовый контроль, принципы контрактной системы, нормирование, регламентация, начальная (максимальная) цена контракта, органы государственного финансового контроля, совершенствование государственного финансового контроля.

FINANCIAL CONTROL SYSTEM IN THE FIELD OF PROCUREMENT AND ANALYSIS OF MAJOR VIOLATIONS IN THE FIELD OF STATE AND MUNICIPAL PROCUREMENT Shishkina M.A.

*Shishkina Maria Alexandrovna – Undergraduate,
DEPARTMENT OF ECONOMICS AND ACCOUNTING,
FACULTY OF ECONOMICS AND MANAGEMENT,
TRANSBAIKAL STATE UNIVERSITY, CHITA*

Abstract: the article reveals the essence of the financial control system in the field of procurement for state and municipal needs in Russia. Special attention is paid to the approaches and principles of the contract system. The main violations in the sphere of state and municipal procurement are formulated (lack of regulation in the sphere of public procurement, excessive regulation of procurement procedures, complexity of justification of the initial (maximum) contract price, lack of qualified personnel). Violations in the activities of state financial control bodies are analyzed. The main directions of improving state financial control are formulated

Keywords: financial control, principles of the contract system, rationing, regulation, initial (maximum) contract price, state financial control bodies, improvement of state financial control.

УДК 336.114

На сегодняшний день, актуальной задачей для всех стран является эффективное расходование бюджетных средств. Развитие процесса государственных закупок занимает первостепенное направление в перечне действий при решении указанной задачи.

Государственные закупки оказывают определяющее влияние на выполнение основных функций государства, удовлетворение общественных потребностей, реализацию приоритетных национальных проектов. Система государственных закупок служит инструментом регулирования социально-экономических процессов [1, с. 19].

Первостепенную роль государственных и муниципальных закупок в национальной экономике доказывают статистические данные. Например, в 2015 г. общая стоимость заключенных контрактов и договоров в сфере государственных закупок в Российской Федерации составила 6328 млрд руб. – около 23,2% расходов консолидированного бюджета РФ и 8,9% ВВП.



Рис. 1. Стоимость заключенных контрактов и договоров в сфере государственных закупок в 2016 г. – 6344 млрд руб. – 23,6% расходов консолидированного бюджета РФ; в 2017 г. – 6 745 млрд руб. и 24%; в 2018 г. – 7148 млрд руб. и 24,7%; в 2019 г. – 7456 млрд руб. и 25%

Современная контрактная система, за относительно небольшой период, преодолела несколько этапов – начиная с идеи о конкурсном размещении государственных заказов в 1990-х гг., до вступления в силу Федерального закона № 44-ФЗ, который регламентирует общие требования и правила к экономическим правоотношениям.

За этот период удалось:

1. Сформировать единое нормативное правовое регулирование сферы государственных закупок на федеральном, региональном, местном уровнях;
2. Обеспечить информационную прозрачность;
3. Расширить перечень и регламентировать конкурентные способы проведения закупок;
4. Ввести ответственность за нарушения в сфере государственных закупок;
5. Создать систему мониторинга, осуществлять контроль и аудит уполномоченными органами;
6. Ввести положения, регулирующие доступ иностранных поставщиков к участию в закупках.

В основу построения контрактной системы в России лег проверенный принцип – регулировать и контролировать весь цикл снабжения, начиная с планирования и заканчивая исполнением контракта. Полная и открытая информационная среда, которая была реализована при помощи Единой информационной системы, должна была обеспечить высокую прозрачность, конкурентность и эффективность, предполагался качественный контроль от управления государственными закупками к управлению бюджетными расходами [1, с. 20].

Одним из основных источников для проведения анализа на субфедеральном уровне в России послужил Доклад об основных направлениях эффективности бюджетных расходов в субъектах Российской Федерации, подготовленный Министерством финансов РФ к расширенному заседанию коллегии Минфина России 20.04.2019 г.

В 2019 г. доля конкурентных процедур, признанных несостоявшимися, по региональным закупкам составила 35%.

В качестве основного препятствия к эффективному осуществлению закупок в субъектах Российской Федерации отмечается отсутствие нормирования в сфере государственных закупок.

Еще одной наиболее распространенной проблемой на региональном уровне, в 15 субъектах Российской Федерации, является излишняя регламентация закупочных процедур, в частности, такие обстоятельства, как установленное законом значительное время для проведения процедуры, необходимость оплаты контракта до истечения финансового года.

Также среди проблем можно выделить сложности при определении и обосновании начальной (максимальной) цены контракта (НМЦК), которые главным образом проявляются в недостатке статистической информации. Такая проблема возникла в 10 субъектах РФ.

В 13 субъектах Российской Федерации отмечается наличие проблем на стадии планирования закупок.

Существуют проблемы, связанные с недостатком квалифицированных кадров. Кадровая проблема проявляется не только в высокой текучести квалифицированных кадров, но и в отсутствии должностей контрактного управляющего, специалиста контрактной службы.

В качестве еще одной проблемы следует назвать обязанность заказчиков осуществлять закупки у субъектов малого предпринимательства и социально ориентированных некоммерческих организаций в объеме не менее чем 15% совокупного годового объема закупок. Реальная доля участия представителей малого бизнеса и социально ориентированных некоммерческих организаций в закупках небольшая, поэтому добиться выполнения данного показателя для многих заказчиков сложно.

Основные проблемы в сфере государственных закупок

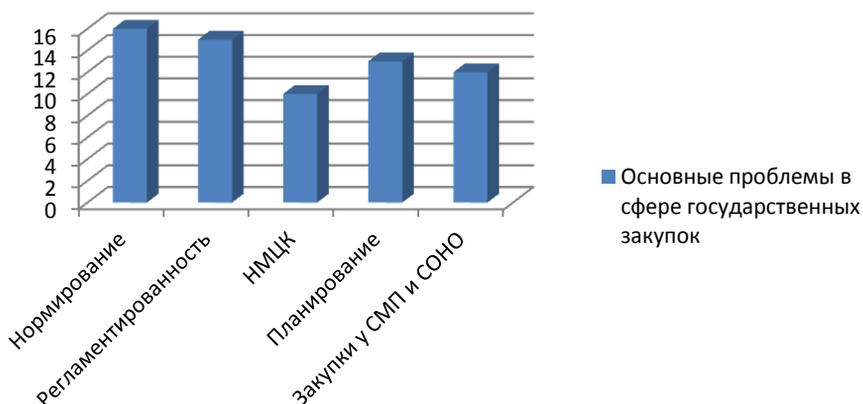


Рис. 2. Основные проблемы в сфере государственных закупок

Таким образом, необходимы меры по совершенствованию системы оценки, мониторинга и контроля закупок. Проблема совершенствования контроля в сфере

закупок требует дополнительных исследований, так как является одной из ключевых на пути масштабного реформирования системы финансового контроля в Российской Федерации.

Современная система контроля в сфере государственных закупок, в первую очередь, должна быть направлена на повышение эффективности деятельности контролирующих органов.

Органами Федерального казначейства проведено 85 проверок органов государственного финансового контроля, а также 114 проверок отдельных органов муниципального финансового контроля, в части осуществления контроля за соблюдением Федерального закона от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

По результатам проведения в 2018 году аналогичных проверок осуществления полномочий по контролю в сфере закупок Органами контроля установлен ряд факторов, свидетельствующих о том, что деятельность Органов контроля осуществлялась преимущественно в отношении мелких закупок, при этом контроль закупок в отраслях с наибольшим объемом финансирования, прежде всего в сфере строительных работ, лекарственных препаратов, информационных технологий, практически не осуществлялся.

В результате проведения проверок в деятельности Органов контроля по контролю в сфере закупок в 2018-2019 гг. выявлено:

- 981 нарушение в деятельности органов контроля субъектов Российской Федерации;

- 970 нарушений в деятельности муниципальных органов контроля.

Количество нарушений, выявленных в деятельности Органов контроля в 2018 - 2019 годах, по сравнению с 2017 - 2018 годами снизилось.

Динамика снижения количества основных нарушений Органов контроля представлена в Таблицах 1, 2.

Таблица 1. Динамика снижения количества основных нарушений в деятельности органов контроля субъектов РФ

Наименование основных нарушений	Количество выявленных нарушений	
	2017-2018	2018-2019
Неосуществление или осуществление не в полном объеме полномочий по контролю в отношении закупок для обеспечения нужд субъектов РФ	215	209
Нарушение правил, а также сроков размещения в ЕИС информации о проведении плановых и внеплановых проверок, об их результатах и выданных предписаниях	991	302
Нарушение порядка осуществления контроля за соблюдением 44 -ФЗ	762	174

Таблица 2. Динамика снижения основных нарушений в деятельности муниципальных органов контроля

Наименование основных нарушений	Количество выявленных нарушений	
	2017-2018	2018-2019
Неосуществление или осуществление не в полном объеме полномочий по контролю в отношении закупок для обеспечения муниципальных нужд	333	198
Нарушение правил, а также сроков размещения в ЕИС информации о проведении плановых и внеплановых проверок, об их результатах и выданных предписаниях	267	255
Нарушение порядка осуществления контроля за соблюдением 44 -ФЗ	382	210

На основании проведенного анализа выявленных в деятельности Органов контроля по контролю в сфере закупок нарушений в 2018-2019 годах к наиболее часто встречающимся нарушениям относятся;

1. Осуществление не в полном объеме полномочий по контролю в отношении закупок для обеспечения нужд субъектов РФ (муниципальных нужд);

2. Нарушение порядков осуществления контроля за соблюдением Закона о контрактной системе, установленных высшими исполнительными органами государственной власти субъектов РФ, местными администрациями;

К наиболее часто встречающимся недостаткам в деятельности Органов контроля по контролю в сфере закупок в 2018-2019 годах относятся:

1. Неполное отражение результатов проверок согласно программам проверок в актах, составленных по результатам проверок.

2. Неполное отражение информации о проверенных закупках в актах, составленных по результатам проверок (о количестве закупок и объеме проверенных средств).

Необходимо отметить, что по итогам проверок 2019 года по указанным показателям отмечается положительная динамика:

- объем проверенных Органами контроля средств в 2018-2019 годах по сравнению с 2017-2018 годами вырос на 95% при снижении количества проверенных закупок на 80%;

- доля проверенных Органами контроля закупок в рисковомых отраслях в 2018-2019 годах составила порядка 50% от общего объема проверенных закупок (рост более чем на 40% по сравнению с 2017-2018 годами).

Для совершенствования контроля в сфере закупок следует применить подход, который должен включать в себя следующий комплекс мер:

- разработка единого для всех контролирующих органов классификатора нарушений в сфере закупок;

- повышение уровня материально-технической обеспеченности всей системы органов финансового контроля;

- создание условий работы в органах контроля, способствующих привлечению высококвалифицированных кадров.

Благодаря ряду вышеперечисленных мер по совершенствованию государственного финансового контроля, можно целесообразно и эффективно использовать государственные финансовые ресурсы страны, повысить уровень экономической безопасности участников контрактной системы в сфере закупок.

Список литературы / References

1. Чулков А.С. Проблемы и пути повышения эффективности осуществления государственных и муниципальных закупок в субъектах Российской Федерации. [Электронный ресурс]. / А.С. Чулков // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. Научн. журн. 2017. С. 19-30. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-puti-povysheniya-effektivnosti-osuschestvleniya-gosudarstvennyh-i-munitsipalnyh-zakupok-v-subektah-rossiyskoy-federatsii/viewer> - Загл. с экрана/ (дата обращения: 27.07.2020).
2. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ (ред. от 27.06.2019) «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 15.12.2020).
3. Дембилов О.Э. Роль системы государственных закупок в совершенствовании государственного финансового контроля в России. [Электронный ресурс] / О.Э. Дембилов // Вестник Московского университета. Серия 26: Государственный аудит. Научн. журн., 2015. № 2. С. 11-13. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23917422> – Загл. с экрана/ (дата обращения: 27.07.2020).
4. Иркин М.А. Финансовый контроль государственных закупок как инструмент профилактики неэффективного использования бюджетных средств. [Электронный ресурс] / М.А. Иркин // Оценка программ и политик в условиях нового государственного управления. Научн. журн., 2018. С. 261-267. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36432912> – Загл. с экрана/ (дата обращения: 27.07.2020).
5. Колесникова А.В., Ершова Н.А. Роль финансового контроля в совершенствовании системы государственного управления в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд. [Электронный ресурс] / Н.А. Ершова, А.В. Колесникова // Тенденции и перспективы государственного управления социально-экономическим развитием регионов и территорий. Научн. журн., 2018. С. 267-274. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37007234> – Загл. с экрана/ (дата обращения: 27.07.2020).
6. Тарасов Э.Н., Корсаков В.А. Совершенствование системы финансового контроля в сфере закупок [Электронный ресурс] / В.А. Корсаков, Э.Н. Тарасов // Вестник АКСОР. Научн. журн., 2015. № 2 (34). С. 134-141. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23714822> – Загл. с экрана/ (дата обращения: 27.07.2020).
7. Коваленко А.С. Система закупок бюджетного учреждения как объект финансового контроля. [Электронный ресурс] / А.С. Коваленко // Молодежь XXI века: шаг в будущее. Научн. журн., 2017. С. 541-542. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32492870> – Загл. с экрана/ (дата обращения: 27.07.2020).
8. Гертнер Ю.В. Место контроля государственных закупок в системе государственного финансового контроля в России [Электронный ресурс] / Ю.В. Гертнер // Новые модели развития различных экономических систем. Научн. журн., 2018. С. 35-40. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36593770> – Загл. с экрана/ (дата обращения: 27.07.2020).
9. Орлов А.В. Система закупок как объект управления и финансового контроля. [Электронный ресурс] / А.В. Орлов // Успехи современной науки. Научн. журн., 2017. Т. 7. № 4. С. 222-224. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29318114> – Загл. с экрана/ (дата обращения: 27.07.2020).
10. Котлярова О.О. Роль государственного финансового контроля в контрактной системе закупок. [Электронный ресурс] / О.О. Котлярова // Молодежь – Барнаулу. Научн. журн., 2019. С. 175-176. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38249328> – Загл. с экрана/ (дата обращения: 27.07.2020).

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ ДЕФОЛТНЫХ ОБЛИГАЦИЙ ЭМИТЕНТОВ

Гришин А.Е. Email: Grishin693@scientifictext.ru

Гришин Антон Евгеньевич – студент,
отделение экспериментальной физики,
Инженерная школа ядерных технологий
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск

Аннотация: гарантийные обязательства являются договорными положениями, которые дают держателям облигаций право на банкротство или принудительную реорганизацию фирмы, если она плохо работает, в соответствии с некоторыми стандартами. Одним из стандартов для этого может быть отсутствие процентных платежей по долгу. Однако, если акционерам разрешено продавать активы фирмы для выплаты процентов, то это ограничение не очень эффективно. В этой ситуации естественная форма соглашения о гарантийных обязательствах заключается в следующем: если стоимость фирмы падает до определенного уровня, который может меняться с течением времени, то держатели облигаций имеют право принудить фирму к банкротству и получить право собственности на активы. В этой форме соглашения выплаты процентов по долгам не играют решающей роли, поэтому мы будем считать, что фирма имеет задолженность только по одному выпуску дисконтных облигаций.

Ключевые слова: риск, облигация, гарантийные обязательства, банкротство, дефолтные облигации.

PRICING OF ISSUERS ' DEFAULT BONDS

Grishin A.E.

Grishin Anton Evgenevich – Student,
DEPARTMENT OF EXPERIMENTAL PHYSICS,
ENGINEERING SCHOOL OF NUCLEAR TECHNOLOGIES
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION
OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION
NATIONAL RESEARCH TOMSK POLYTECHNIC UNIVERSITY, TOMSK

Abstract: guarantees are contractual clauses that give bondholders the right to bankruptcy or forced reorganization of a firm if it performs poorly in accordance with certain standards. One of the standards for this can be the absence of interest payments on the debt. However, if shareholders are allowed to sell the firm's assets to pay interest, this restriction is not very effective. In this situation, the natural form of a guarantee agreement is as follows: if the value of the firm falls to a certain level, which may change over time, then the bondholders have the right to force the firm into bankruptcy and obtain ownership of the assets. In this form of agreement, interest payments on debt do not play a decisive role, so we will assume that the firm is in debt only for one issue of discount bonds.

Keywords: risk, bond, guarantee obligations, bankruptcy, default bonds.

УДК 519

Договорные положения позволяют акционерам получать непрерывную выплату дивидендов, aV , пропорциональную стоимости фирмы [1]. При непрерывном анализе времени вполне разумно, чтобы временная зависимость гарантии обязательств принимала экспоненциальную форму, поэтому мы допустим указанный уровень банкротства, $C_1(t)$, в $Ce^{-\gamma(T-t)}$.

Соответствующая форма уравнения оценки для облигаций, B , будет

$$\frac{1}{2}\sigma^2V^2B_{vv} + (r - a)VB_v - rB + B_t = 0$$

с граничными условиями

$$B(V, T) = \min(V, P)$$

$$B(Ce^{-\gamma(T-t)}, t) = Ce^{-\gamma(T-t)}.$$

Аналогичным образом, стоимость акций, S , должна удовлетворять

$$\frac{1}{2}\sigma^2V^2S_{vv} + (r - a)VS_v - rS + S_t + aV = 0$$

с граничными условиями

$$S(V, T) = \max(V - P, 0)$$

$$S(Ce^{-\gamma(T-t)}, t) = 0.$$

Чтобы применить вероятностный подход, для оценки нужны $(V(\tau), \tau|V(t), t)$, распределение с риск-нейтральной мерой стоимости фирмы в момент времени, $\tau, V(\tau)$, при условии, что его стоимость в текущий момент времени $t, V(t) = V$. В наших предположениях это будет распределение логнормального процесса с (искусственным) поглощающим барьером на границе реорганизации $C_1(\tau) = Ce^{-\gamma(T-t)}$. Вероятность того, что $V(\tau) \geq K$ и пока не достиг границы реорганизации, дает

$$N\left(\frac{\ln V - \ln K + (r - a - \frac{1}{2}\sigma^2)(\tau - t)}{\sqrt{\sigma^2(\tau - t)}}\right) - \left(\frac{V}{Ce^{-\gamma(T-t)}}\right)^{1 - \frac{(2(r-a-\gamma))}{\sigma^2}} N\left(\frac{2\ln Ce^{-\gamma(T-t)} - \ln V - \ln K + (r - a - \frac{1}{2}\sigma^2)(\tau - t)}{\sqrt{\sigma^2(\tau - t)}}\right),$$

где $N(\cdot)$ - единичная нормальная функция распределения [2]. Установка $K = Ce^{-\gamma(T-t)}$ дает вероятность того, что фирма не была реорганизована до времени. Это дополнительное распределение времени первого прохождения границы, вероятность того, что $t^* \geq \tau$, позволяя $K = Ce^{-\gamma(T-t)}$ [3].

Используя эти распределения, чтобы найти ожидаемую дисконтированную стоимость платежей, мы можем получить формулу оценки для B как

$$B(V, t) = Pe^{-r(T-t)}[N(z_1) - y^{2\theta-2}N(z_2)] + Ve^{-a(T-t)}[N(z_3) + y^{2\theta}N(z_4) + y^{\theta+\xi}e^{a(T-t)}N(z_5) + y^{\theta-\xi}e^{a(T-t)}N(z_6) - y^{\theta-\eta}N(z_7) - y^{\theta-\eta}N(z_8)],$$

Эта формула справедлива для всех $Ce^{-\gamma(T-t)} \leq Pe^{r(T-t)}$. Интересным выбором является, $Ce^{-\gamma(T-t)} = Pe^{r(T-t)}$, с $0 \leq p \leq 1$, так что значение реорганизации, указанное в гарантийных обязательствах, является постоянной частью от текущей стоимости обещанного окончательного платежа [4]. Тот факт, что B является возрастающей функцией V и t и убывающей функцией σ^2 , r и a остаются неизменными. Наконец, когда V достигает очень высокого уровня, становится понятно, что облигации будут погашены в полном объеме, и акции станут эквивалентными с заемными, положением в фирме, $V/(V - Pe^{-r(T-t)})$.

Дефолтные облигации особенно удобны в случае, когда компания не имеет листинга на бирже или является частной и непубличной [5]. Для наглядного примера были использованы котировки акций компании ПАО «Газпром» за промежуток времени с 1.09.2018 по 1.09.2019. Согласно модели Блэка–Кокса, цена дефолтной облигации составляет 3,49 трлн рублей в момент выдачи займа и понижается до 3,44 трлн рублей к моменту погашения займа. График распределения цен дефолтной облигации приведен на Рисунке 1.

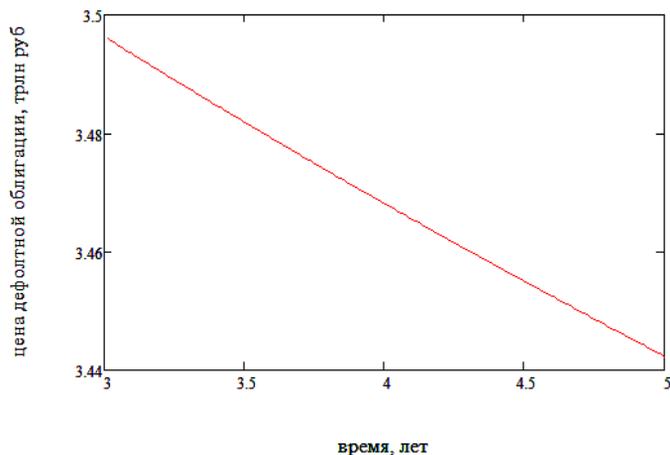


Рис. 1. Распределение цен дефолтной облигации

Список литературы / References

1. Блэк Ф., Шоулз М. «Ценообразование опционов и корпоративных обязательств». «Журнал политической экономии», 1973. Т. 81. № 3. С. 637-654.
2. Лобанова А., Чугунов А.В. Энциклопедия финансового риска – менеджмента, 2009. 936 с.
3. Hull J. and White A. The pricing of options on Assets with Stochastic Volatility Models (with discussion), Journal of Finance. Jun, 1987. 300.
4. Samuelson P.A. Rational Theory of warrant pricing // Industrial Management Review, 1965. 13–31.
5. Black F., Cox J. “Valuing Corporate Securities: Some Effects of Bond Indenture Provisions”. The Journal of Finance. Vol. 31, 2, 1975. 351-367.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТОРГОВОЙ ВОЙНЫ МЕЖДУ КНР И США

Нерадовских А.Д. Email: Neradovskikh693@scientifictext.ru

Нерадовских Анастасия Дмитриевна – студент,
Департамент международных отношений,

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

Аннотация: в статье анализируется торговая война между Китаем и Соединенными Штатами Америки, начиная с 2018 года по настоящее время. Даны причины эскалации экономического конфликта, приводятся основные этапы торговой войны, а также дано представление о торговых пошлинах как на китайские, так и на американские товары. Статья включает в себя краткосрочный прогноз дальнейшего развития конфликта с учетом основных показателей торгового баланса и объема пошлин на импорт.

Ключевые слова: торговая война, США, Китай, торговый баланс, дефицит, пошлины, Трамп.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE TRADE WAR BETWEEN PRC AND THE USA

Neradovskikh A.D.

Neradovskikh Anastasia Dmitrievna – Student,
DEPARTMENT OF INTERNATIONAL AFFAIRS,

NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY «HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS», MOSCOW

Abstract: the article analyzes the trade war between China and the United States, starting from 2018 to the present. The reasons for the escalation of the economic conflict, the main stages of the trade war, as well as an idea of trade duties on both Chinese and American goods are given. The article includes a short-term forecast of the further development of the conflict, taking into account the main indicators of the trade balance and the volume of import duties.

Keywords: trade war, the USA, China, trade balance, deficit, duties, Trump.

УДК 339.56

DOI: 10.24411/2312-8089-2020-11505

Торговая война между США и КНР, назревавшая в течение нескольких лет из-за разногласий в торговле между двумя государствами, началась в 2018 году с того момента, как дефицит торгового баланса достиг рекордного уровня, составив 375,2 млрд долларов [5]. Основными причинами «нечестной» торговли со стороны Китая США назвали несправедливую конкуренцию, кражу американской интеллектуальной собственности и намеренное ослабление курса юаня. В свою очередь, Китай заявил, что причиной столь крупного дефицита торгового баланса между двумя государствами стали внутривнутриполитические проблемы США. Официальным началом торговой войны послужил меморандум «О борьбе с экономической агрессией Китая», подписанный американским президентом Дональдом Трампом, вследствие которого были введены пошлины на ряд китайских товаров: сталь – 25%, алюминий – 10%, свинина – 25%, фрукты – 15% [1]. Данный шаг усугубил натянутые торговые отношения между Китаем и США, что, в свою очередь, привело к ответному решению Китая по введению 25-процентных пошлин на американскую продукцию.

Начиная с декабря 2018 года – саммита G20 в Буэнос-Айресе – лидеры государств пытаются прийти к обоюдному согласию по выходу из конфликта, при этом обе страны предъявляют ряд условий, обязательных для выполнения другой стороной.

Так, в декабре 2018 года на саммите G20 начался этап «потепления» двусторонних отношений государств – Дональд Трамп заявил об отмене эскалации пошлин на китайские товары с 10 до 25%, начиная с 1 января 2019 года [8]. В ответ власти Китая отложили повышение пошлин на американскую автомобильную продукцию на 3 месяца [8]. Это послужило определенным толчком к началу нормализации торговых отношений между двумя государствами. Всего к концу февраля 2019 года было проведено 7 раундов консультаций, а в начале марта того же года китайская и американская сторона перешли на финальный этап переговоров по снижению или отмене торговых пошлин на ряд товаров. Однако, дальнейшего разрешения ситуации не последовало, и уже в начале мая Дональд Трамп объявил о повышении пошлин с 10 до 25% на импортные товары из Китая, вследствие чего в июне Китай ввел ответные пошлины [10]. Одним из факторов непредсказуемой американской политики в отношении торговли с Китаем является неординарная личность американского президента Дональда Трампа, который несколько раз менял свою точку зрения в ходе торговой войны между государствами.

С июня 2018 года по октябрь 2019 года данный торгово-экономический конфликт продолжал свое развитие, и как американская, так и китайская сторона облагали все большее количество импортных товаров пошлинами, доходящими до 25%. Однако в октябре 2019 года стороны впервые пришли к частичному торговому соглашению, в рамках которого Китай обещал нарастить закупки американской сельскохозяйственной продукции, а США, в свою очередь, снизить торговые пошлины на ряд китайских товаров.

Наконец, в январе 2020 года американский президент Дональд Трамп и вице-премьер Государственного Совета Китая Лю Хэ подписали первый пакет документов торгового соглашения для разрешения существующего конфликта. В частности, соглашение включало в себя обязательство Китая закупить к концу 2021 года американские товары на сумму, превышающую на 200 млрд долларов стоимость закупок уровня 2017 года, расширить доступ на свой рынок и повысить защиту авторского права и интеллектуальной собственности [11]. США, в свою очередь, согласились вдвое снизить некоторые тарифы, введенные в отношении Китая [11]. Тем не менее, США сохранили большинство тарифов, доходящих до 25%, на китайские товары стоимостью около 360 млрд долларов, при этом Китай также удержал большую часть пошлин на американские товары стоимостью 100 млрд долларов [12].

Одним из главных вопросов во второй фазе переговоров по торговому соглашению между Китаем и США может стать снятие оставшихся ограничений на китайские и американские товары, что станет главным препятствием при разрешении данного торгово-экономического конфликта. При этом, предполагается, что итоговое соглашение будет основано на трех принципах: равенство, уважение и рациональность, что в долгосрочной перспективе позволит нормализовать отношения между двумя крупнейшими экономическими державами [2]. Если дальнейшая отмена таможенных пошлин действительно произойдет в ближайшем времени, то с большой осторожностью: США уже заявили о том, что разработали механизм штрафных санкций в случае невыполнения Китаем положений первой фазы переговоров [3].

Итоги первой фазы торгового соглашения могут послужить толчком к налаживанию взаимоотношений двух крупнейших экономик мира, что, в свою очередь, приведет к нормализации глобальной торговой системы. Однако, ряд экспертов высказывается о том, что подписание первого пакета документов торгового соглашения является лишь временной передышкой перед новой волной эскалации торговых пошлин, при этом остается немало вопросов для обсуждения во второй фазе переговоров [7]. Кроме того, достижение подобного соглашения может являться козырем Дональда Трампа на предстоящих выборах президента США [7]. При этом, в целом, подписание первого пакета документов торгового соглашения представляет

собой рациональное решение при невозможности достижения торгового соглашения на более выгодных условиях для обеих сторон.

Торговая война КНР и США, длящаяся уже два года, наносит экономический ущерб двум крупнейшим экономикам мира, что создает экономическую нестабильность не только в данных государствах, но и во всем мире. Между США и Китаем сконцентрирован 1% глобальной торговли, при этом в США экспортируется 4% китайской продукции, а Китай импортирует 5,1% американских промышленных товаров [6]. По итогам 2019 года товарооборот между США и Китаем снизился на 14,6% по сравнению с 2018 годом, что говорит о крупнейших экономических потерях и нестабильности торговых отношений между двумя государствами [4]. В настоящий момент общий объем тарифов США, применяемых к китайским товарам, составляет 550 миллиардов долларов, в то время как китайские пошлины на американские товары составляют 185 миллиардов долларов [9].

Таким образом, подписание первого пакета торгового соглашения не сможет в краткосрочной перспективе привести к окончанию затянувшейся торговой войны между США и Китаем, так как останутся определенные разногласия, которые невозможно разрешить в короткие сроки. Однако, в ходе дальнейших переговоров смогут быть более четко обозначены способы разрешения данного конфликта. При этом первая фаза переговоров по торговому соглашению между Китаем и США, проведенная 15 января 2020 года, стала первым официальным толчком к началу завершения торговой войны и позволила относительно наладить торгово-экономические отношения государств. Однако, по мнению экспертов, второй фазы переговоров в ближайшее время не предвидится. Торговая война между двумя государствами может затянуться из-за неординарной личности американского президента Д. Трампа, который часто меняет свое мнение относительно введения или отмены торговых пошлин на импортные товары из Китая. В конечном итоге, данные переговоры смогут привести к нормализации глобальной торговли, в которой США и КНР являются двумя крупнейшими экономическими державами.

Список литературы / References

1. Взаимная вражда: США и Китай едва не обрушили мировую экономику. Кто остался в выигрыше? // Lenta.ru. 19 августа 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://lenta.ru/articles/2019/08/19/china_vs_us/ (дата обращения: 11.06.2020).
2. Китай – США: что последует за торговым соглашением «о прекращении огня»? // Валдай. 23 января 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.valdaiclub.com/a/highlights/kitay-ssha-soglashenie-ogon/> (дата обращения: 16.06.2020).
3. США пригрозили Китаю пошлинами в случае нарушения условий сделки. // РИА Новости. 13 декабря 2019. URL: <https://ria.ru/20191213/1562384133.html/> (дата обращения: 17.06.2020).
4. Товарооборот Китая и США по итогам 2019г снизился на 14,6%. // РИА Новости. 14 января 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ria.ru/20200114/1563386087.html/> (дата обращения: 21.06.2020).
5. Торговая война США и Китая (2018-2019). // РИА новости. 13 мая 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ria.ru/20190513/1553450182.html/> (дата обращения: 10.07.2020).
6. Торговая война США и Китая: подробно объясняем, почему это важно. // BCS Express. 16 мая 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/torgovaia-voina-ssha-i-kitaiya-podrobno-objeiasniaem-pochemu-eto-vazhno/> (дата обращения: 18.06.2020).

7. Эксперты прокомментировали первую фазу торговой сделки между США и КНР. // РИА Новости. 15 января 2020. URL: <https://ria.ru/20200115/1563423332.html/> (дата обращения: 17.06.2020).
8. Donald Trump and Xi Jinping declare trade truce at G20. // The Guardian. December 2, 2018. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.theguardian.com/world/2018/dec/02/donald-trump-and-xi-jinping-declare-trade-truce-at-g20/> (дата обращения: 11.07.2020).
9. The US-China Trade War: A Timeline. // China Briefing. June 20, 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.china-briefing.com/news/the-us-china-trade-war-a-timeline/> (дата обращения: 21.06.2020).
10. Trump renews trade war as China talks end without a deal. // The New York Times. May 10, 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.nytimes.com/2019/05/10/us/politics/trump-china-trade.html/> (дата обращения: 13.07.2020).
11. US and China sign Phase One trade deal, but experts are skeptical – as it happened. // The Guardian. January 16, 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.theguardian.com/business/live/2020/jan/15/us-china-trade-deal-trump-tariffs-global-risks-uk-inflation-business-live/> (дата обращения: 14.06.2020).
12. US and China sign deal to ease trade war. // BBC News. January 15, 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bbc.com/news/business-51114425/> (дата обращения: 14.06.2020).

УПРАВЛЕНЧЕСКО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ РАССЛЕДОВАНИЯ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ ПРОТИВ ПОЛОВОЙ НЕПРИКОСНОВЕННОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

Терещенко В.В. Email: Tereshchenko693@scientifictext.ru

*Терещенко Владимир Васильевич – магистрант,
кафедра правового обеспечения правоохранительной деятельности,
Академия управления при Президенте Республики Беларусь,
г. Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: в настоящей работе будут рассмотрены теоретико-правовые аспекты криминалистического обеспечения расследования уголовных дел против половой неприкосновенности несовершеннолетних, управленческо-организационные аспекты расследования уголовных дел против половой неприкосновенности несовершеннолетних, методические аспекты расследования уголовных дел против половой неприкосновенности несовершеннолетних, рассмотрено криминалистическое обеспечение расследования уголовных дел против половой неприкосновенности несовершеннолетних.

Ключевые слова: преступления против половой неприкосновенности или половой свободы несовершеннолетних, предупреждение и расследование преступлений против половой неприкосновенности или половой свободы несовершеннолетних.

MANAGERIAL AND ORGANIZATIONAL ASPECTS OF INVESTIGATION OF CRIMINAL CASES AGAINST THE SEXUAL INTEGRITY OF MINORS

Tereshchenko V.V.

*Tereshchenko Vladimir Vasilyevich – Master's Student,
DEPARTMENT OF LEGAL SUPPORT OF LAW ENFORCEMENT ACTIVITY,
ACADEMY OF MANAGEMENT UNDER THE PRESIDENT OF THE REPUBLIC OF BELARUS,
MINSK, REPUBLIC OF BELARUS*

Abstract: this paper will consider the theoretical and legal aspects of the forensic support of the investigation of criminal cases against the sexual inviolability of minors, the managerial and organizational aspects of the investigation of criminal cases against the sexual inviolability of minors, the methodological aspects of the investigation of criminal cases against the sexual inviolability of minors, the forensic support of the investigation of criminal cases against the sexual inviolability minors.

Keywords: crimes against sexual integrity or sexual freedom of minors, prevention and investigation of crimes against sexual integrity or sexual freedom of minors.

УДК 343.6

Нормальное и безопасное развитие ребенка, защита его физического, психического и нравственного здоровья, в том числе половой неприкосновенности, обоснованно признается одной из важнейших задач, к решению которой должны быть направлены максимальные усилия общества и государства.

Для правильной организации расследования указанных преступлений значимыми могут быть самые различные сведения об обстоятельствах совершения общественно опасного деяния, преступнике, потерпевшем.

Ломакина А.А. считает, при проведении допроса, очной ставки, опознания и проверки показаний с участием несовершеннолетнего потерпевшего, не достигшего возраста шестнадцати лет либо достигшего этого возраста, но страдающего психическим расстройством или отстающего в психическом развитии, участие психолога обязательно [1, с. 102]. Вместе с тем процессуальное законодательство лишь обозначает необходимость привлечения соответствующего специалиста к участию в данных следственных действиях, оставляя на откуп следователю учет более тонких профессиональных навыков привлекаемого психолога. В результате опроса практические сотрудники органов предварительного следствия, специализирующиеся на расследовании данной категории преступлений, отметили отсутствие в настоящее время отработанного механизма привлечения педагога и психолога к участию в следственных действиях (на данную проблему обратил внимание каждый четвертый респондент).

Можно полагать, что при выборе психолога в рассматриваемом случае предпочтение следует отдавать тем специалистам, которые в своей профессиональной деятельности работают с несовершеннолетними. Это могут быть штатные детские психологи при образовательных учреждениях либо соответствующие специалисты из числа сотрудников Управления по вопросам семьи и детства при местном органе самоуправления. Они наиболее часто контактируют с несовершеннолетними, имеют опыт в установлении с ними доверительных отношений, преодолении конфликтных ситуаций, могут помочь им справиться с возникающими сложными жизненными ситуациями, сопровождаемыми переживаниями и психическими потрясениями.

Решение о привлечении конкретного психолога должно приниматься следователем с учетом мнения потерпевшего (его законных представителей). Например, штатный детский психолог при образовательном учреждении еще до начала участия в следственных действиях может обладать представлением о психологическом состоянии несовершеннолетнего, ставшего жертвой преступления, что позволит сэкономить время и наиболее эффективно построить предстоящую линию работы с ним. Однако если допрашиваемый или его законные представители отказываются от помощи психолога из образовательного учреждения, в котором обучается потерпевший, необходимо выполнить их требования, так как крайне важно установить с ребенком доверительные отношения.

При возможности выбора предпочтение стоит отдавать психологу одного пола с потерпевшим, так как несовершеннолетние, особенно после вхождения в период полового созревания (у девочек - начиная с 8 лет, у мальчиков - с 10 лет [1, с. 44-47]), могут чувствовать себя крайне скованно во время общения на интимные темы в присутствии лица противоположного пола.

Участие психолога не должно ограничиваться только его присутствием в ходе самого следственного действия. Следователю рекомендуется взаимодействовать с ним также при подготовке самого следственного действия, определяя линию взаимодействия с несовершеннолетним потерпевшим, порядок изложения и содержания планируемых к выяснению вопросов.

Еще одним из основных следственных действий при расследовании фактов посягательства на половую неприкосновенность несовершеннолетних, требующих участия специалиста, является освидетельствование. В ходе изучения уголовных дел, расследованных по фактам совершения посягательств на половую неприкосновенность несовершеннолетних, выявлено, что освидетельствование несовершеннолетнего потерпевшего производится в 95% случаев на первоначальном этапе расследования, при этом 74% опрошенных следователей отметили данное следственное действие в числе наиболее результативных [1, с. 103].

Так как специфика рассматриваемого преступления в большинстве случаев требует полного осмотра тела жертвы преступления, то участие врача будет

обязательным. Так же, как и во время допроса, белорусский законодатель не уточняет, специалиста в какой области медицинских знаний следует привлекать. По моему мнению, здесь надлежит разрабатывать рекомендации с учетом личности подвергаемого освидетельствованию субъекта. Поскольку мы акцентируем внимание на производстве освидетельствования несовершеннолетнего потерпевшего, то и врач должен быть подобран из числа сотрудников детского медицинского учреждения. Так, если освидетельствованию подлежит лицо женского пола, предпочтение стоит отдавать детскому врачу-гинекологу. Если же от преступления пострадало лицо мужского пола, то к освидетельствованию рекомендуется привлекать детского врача-хирурга, который зачастую выступает также специалистом в области детской урологии и проктологии. Такой подход к выбору специалистов обусловлен тем, что именно детские врачи, помимо основных специальных медицинских знаний, обладают знаниями в области педиатрии и детской психологии, что, по нашему мнению, весьма важно при обследовании несовершеннолетних, подвергшихся посягательству на их половую неприкосновенность. Подобный специалист в состоянии свести к минимуму все возможные дополнительные негативные переживания осматриваемого, связанные с отысканием на его теле следов преступления.

Можно полагать, что учет результатов исследования, связанного со спецификой расследования преступлений против половой неприкосновенности несовершеннолетних, позволит в более мягкой форме для психики потерпевшего произвести все необходимые следственные действия с его участием, направленные на получение доказательственной базы.

Список литературы / References

1. Ломакина А.А. Использование помощи специалистов при расследовании преступлений против половой неприкосновенности несовершеннолетних / А.А. Ломакина // Общество и право. № 2, 2018.

КРИМИНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИДЕРА ОРГАНИЗОВАННОЙ ПРЕСТУПНОСТИ

Бирюков И.И.¹, Кесаонова В.Л.²

Email: Biryukov693@scientifictext.ru

¹Бирюков Иван Игоревич – студент;

²Кесаонова Валерия Львовна – студент,

юридический факультет,

Российский государственный гуманитарный университет,

г. Москва

Аннотация: статья посвящена анализу криминологических особенностей таких субъектов, как лидеры организованных преступных формирований. Предпринята попытка выделить и систематизировать основные личностные характеристики указанных субъектов. Лидер, в контексте организованного преступного формирования, представляет собой лицо, направляющее, регулирующее, руководящее и контролирующее противоправную антиобщественную деятельность подчиненных ему лиц. Для успешной борьбы с организованной преступностью, на взгляд авторов, необходимо изучать и раскрывать криминологические, личностные особенности лидеров организованной преступности в целях дальнейшего применения полученных знаний для успешного противодействия такому серьезному и опасному социальному явлению.

Ключевые слова: криминология, организованная преступность, лидерство.

CRIMINOLOGICAL FEATURES OF THE LEADER OF ORGANIZED CRIME

Biryukov I.I.¹, Kesaonova V.L.²

¹Biryukov Ivan Igorevich - Student;

²Kesaonova Valeriya Lvovna - Student,

LAW FACULTY,

RUSSIAN STATE UNIVERSITY FOR THE HUMANITIES,

MOSCOW

Abstract: the article is devoted to the analysis of criminological features of such subjects as leaders of organized criminal formations. An attempt is made to identify and systematize the main personal characteristics of these subjects. A leader, in the context of an organized criminal group, is a person who directs, regulates, directs and controls the illegal anti-social activities of subordinates. For the successful fight against organized crime, in the authors' opinion, it is necessary to study and disclose the criminological and personal characteristics of the leaders of organized crime in order to further apply the knowledge gained to successfully counter such a serious and dangerous social phenomenon.

Keywords: criminology, organized crime, leadership.

УДК 343.953

Прежде чем переходить к криминологической характеристике лидера преступной организации, необходимо определить само понятие «лидер». «Лидер — человек, который берет на себя обязанность организовывать работу группы, руководить ею и за которым остальные члены группы признают право быть лидером, добровольно ему подчиняться»¹. Иначе говоря, лидером является личность, которая играет

¹ Психология в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / Р.С. Немов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 292 с.

доминирующую роль в сложной структуре межличностных отношений в той или иной группе людей. Достижение общих успехов существенно затруднительно без руководителя-лидера. В преступной группе лидер – это активный участник такой группы, по своим личностным данным выдвигающийся на роль руководителя для того, чтобы в особых, специфических условиях обеспечить организацию и проведение преступной деятельности для достижения коллективной антиобщественной цели. Руководство преступной организацией следует рассматривать в соответствии с функциями лидера. Функции лидера в данном контексте включают в себя: постановка целей и задач, принятие мер к их достижению; распределение ресурсов, добытых преступным путем; обеспечение сплоченности группы; наказание провинившихся членов группы.

Рассмотрим криминологические особенности личности лидера организованных преступных формирований. Изучение психологии и личностных особенностей такого лидера — одна из основных проблем юридической психологии. Информация о личности преступника может оказать влияние на принятие уголовных и уголовно-процессуальных решений, например, при назначении наказания, при выборе тактики и приемов проведения следственных действий, при определении мотивов и целей совершения преступлений и некоторых других. Как справедливо отмечает Ю.М. Антонян: «Наличие отличительных черт личности преступника не следует понимать так, что они присущи всем без исключения лицам, совершившим преступления. Однако основная масса преступников отличается определенными особенностями»¹.

Вообще, лидерами становятся личности, имеющие высокий авторитет в преступных кругах и пользуются уважением среди криминалитета. Они являются эталонами «криминализованной» личности, в которой собраны основные ценности данной субкультуры преступников. Кроме того, в них существуют также социально-психологические и нравственные черты, детерминирующие отчужденность человека от интересов общества и положительно ориентированных социальных групп. Для представителей криминальной элиты нет вариантов выбора норм поведения и способов социального существования, кроме определенных их статусом. Это проявляется в ярко выраженном правовом нигилизме и асоциальной установке поведения. Деятельность, связанная с постоянным нарушением закона, подразумевает неприятие для себя норм, действующих в обществе. Сознание данных личностей подвергнуто жесткой «криминализации». Привычные обывателю социальные нормы заменены «понятиями» - сводом правил уголовного мира. Более практически это может проявиться при задержании, предъявлении обвинения или осуждении лидера. Иначе говоря, лидеры находятся в активной и категоричной оппозиции к обществу, имеют ярко выраженные антисоциальные установки, сложившееся мировоззрение, устойчивую жизненную позицию и даже свою философию. Лидерам присуща эмоциональная холодность и отчужденность, которые определяют жесткий характер взаимоотношений с другими людьми, спокойствие, сдержанность, немногословность, исполнительность в плане умения держать и отвечать за свои слова, расчётливость, стрессоустойчивость. Безусловно, стоит отметить также наличие организаторских способностей, обязательных при управлении коллективом, тем более преступным коллективом с аналогичной лидеру неприязнью к привычным социальным нормам. Лидерам также свойственны настойчивость, решительность, упорство в достижении целей своих и целей преступной группы, бескомпромиссность и принципиальность своей позиции по тому или иному вопросу и стремление доводить дело, в том числе и преступное, до конца. Лидер организованной преступной группы не боится ответственности за совершенные деяния. Особенностью современных лидеров при всем вышесказанном является стремление к законопослушному образу жизни. При

¹ Криминология: учебник для вузов / Ю.М. Антонян. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 388 с.

этом, правовой нигилизм сохраняется, цель такого стремления скорее в непривлечении внимания со стороны правоохранительных органов и налаживании связей с представителями органов власти и крупными предпринимателями. Важно отметить, что все указанные изменения являются результатом серьезнейшей деформации личности на фоне осуществляемой ими деятельности, обусловленные жесткостью среды, в которой они существуют. Среди них немало лиц, утративших веру в возможность измениться к лучшему самому и изменить окружающую действительность в позитивную сторону. Вышеописанные качества в совокупности представляют с собой девиацию от гуманистического, внутриобщественного образа жизни и мышления. Примерный психологический портрет лидера организованной преступности выглядит так: «Лидер, как правило, мужчина до сорока лет, чаще не судим, умен, образован, властолюбив, агрессивен, обладает организаторскими способностями и психологическим влиянием на подчиненных, скрытен, обладает навыками конспирации, ориентирован на получение сверхдоходов, имеет весомые коррумпированные связи»¹.

В конце сделаем вывод: личностные характеристики лидера организованной преступности крайне отличны от обычного преступника. Прежде всего, они обладают способностями психологического воздействия на других людей, занимают определенную роль в преступной иерархии. Для успешного противодействия организованной преступности знания о личности преступника необходимы. При этом еще раз хочется отметить, что не каждый лидер организованной преступной группы обладает всеми этими качествами. Каждый человек индивидуален и разные качества могут в нем проявляться в большей или меньшей степени. Тем не менее, в данном разделе указаны основные характерные особенности данной криминологической группы.

Список литературы / References

1. Психология в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / Р.С. Немов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 292 с.
2. Бутырская А.В., Загрядская Е.А. Лидер криминального формирования - системообразующий элемент организованной преступности и угроза национальной и международной безопасности // Вестник ННГУ. 2016. № 5.
3. Криминология: учебник для вузов / Ю.М. Антонян. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 388 с.
4. Анисимов Е.Б. О криминалистической характеристике руководителя преступной организации // Известия АлтГУ, 2009. № 2.

¹ Анисимов Е.Б. О криминалистической характеристике руководителя преступной организации // Известия АлтГУ, 2009. № 2.

SEMANTIC ANALYSIS OF MEDICAL LEXICON IN UNITED MEDICAL LANGUAGE SYSTEM

Bobojonova Sh.Yo.¹, Akhmedov O.S.²
Email: Bobojonova693@scientifictext.ru

¹*Bobojonova Shahnoza Yo`ldosh qizi - Teacher Assistant,
DEPARTMENT OF LANGUAGES,
TASHKENT MEDICAL ACADEMY;*

²*Akhmedov Oybek Saporbayevich – Doctor of Science in Philology, Associate Professor,
SCIENTIFIC DEPARTMENT,
UZBEK STATE WORLD LANGUAGES UNIVERSITY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *at the present time, developers of a medical terminology and lexicon system must construct the semantic lexicon by hand—an extremely labor-intensive task, requiring both linguistic and medical knowledge. Controlled medical vocabularies classify medical terms and therefore focus almost exclusively on nouns, omitting information about adjectives, verbs, and other parts of speech that are essential for sentence analysis. This paper investigates how a semantic lexicon for medical lexicon can be constructed by building on existing standards, specifically the Specialist Lexicon in the Unified Medical Language System (UMLS) [3].*

Keywords: *semantics, medical lexicon, UMLS, ontology, lexeme.*

СЕМАНТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕДИЦИНСКОГО ЛЕКСИКОНА В ЕДИНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ЯЗЫКОВОЙ СИСТЕМЕ

Бобожонова Ш.Ё.¹, Ахмедов О.С.²

¹*Бобожонова Шахноза Ёлдош кизи - ассистент преподавателя,
кафедра языков,*

Ташкентская медицинская академия;

²*Ахмедов Ойбек Сапорбаевич - доктор филологических наук, доцент,
научный отдел,*

*Узбекский государственный университет мировых языков,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: *в настоящее время разработчики системы медицинской терминологии и лексики должны создавать семантический лексикон вручную - чрезвычайно трудоемкая задача, требующая как лингвистических, так и медицинских знаний. Контролируемые медицинские словари классифицируют медицинские термины и поэтому фокусируются почти исключительно на существительных, опуская информацию о прилагательных, глаголах и других частях речи, которые необходимы для анализа предложений. В этой статье исследуется, как семантическая лексика для медицинской лексики может быть построена на основе существующих стандартов.*

Ключевые слова: *семантика, медицинская лексика, UMLS, онтология, лексема.*

UDC 81-44

Methodology. Guidelines for speaking to semantics in restorative vocabulary frameworks have the taking after advantages [4]:

- Reduction of the colossal mental labor required to construct a restorative dictionary system

- Reduction of contrasts in representations utilized by normal vocabulary frameworks, making them simpler to get it and compare
- Facilitation in mapping the yield delivered by characteristic dictionary frameworks to different target data frameworks and applications

The taking after area of the paper portrays a few of the foundation work relating to restorative semantics and vocabulary and talks about the issues that must be tended to in building a semantic vocabulary. At that point strategies are portrayed for building a semantic dictionary utilizing the UMLS Pro Vocabulary and Metathesaurus. Comes about depict how well these assets can be combined and the degree to which the number of lexemes with numerous semantic sorts can be decreased. The discourse covers a few issues within the strategies, and centers on plan criteria for classifying restorative lexemes (the cosmology), to help in choosing and doling out semantic sorts to lexical items. Since a dictionary can contain thousands or indeed hundreds of thousands of passages, the exertion included is significant. The NLM offers a number of assets that will offer assistance decrease this exertion. To abuse these assets viably, a few issues must be considered [2]:

- Coverage of full run of semantic sorts (restorative and nonmedical)
- Formal vs. casual semantic representation
- Granularity of semantic types
- Combination of semantic and syntactic information
- Minimization of duplicate classified lexemes
- Relative freedom from applications

Medical writings contain numerous words that got to be analyzed but which will not be considered medical terms. For illustration, the UMLS Metathesaurus contains numerous illustrations of particular troubles (e.g., “Difficulty seeing at night”) but does not have the word “difficulty” as a term by itself. A semantic sort for this word is required to handle the sentence (from a release rundown) “Patient strolled without difficulty.” For common semantic sorts (what is alluded to as a “upper level ontology”), the UMLS Semantic Arrange is exceptionally near to what is required for restorative dictionary [3].

It is medicalally situated and makes qualifications that are valuable for dictionary. Interests, the Semantic Organize is similar in a few ways to the upper levels of which is additionally utilized in vocabulary (language era). Whereas the UMLS Semantic Organize makes fine refinements in a few zones (e.g., chemicals), qualifiers and relations are not well created. The granularity of the Semantic Organize is as well wide for its utilize as a total meaning representation for medical dictionary (granularity is talked about encourage underneath). For detail semantic data, a controlled medical lexicon (such as SNOMED) must be used. Many lexemes have a number of distinctive “senses” that reflect unmistakable designs of utilization. These contrast from homonyms since the faculties of the lexeme are decided in an efficient way by setting. For case, the word “surgery” has the sense Medical-or-Preventive Strategy within the sentence “Patient experienced surgery October 5th,” and the sense Health-Care-Organization in “Surgery was inquired for a consult.” The faculties are closely related: Surgery is the division that conducts surgical procedures. A semantic vocabulary can speak to numerous faculties of lexical things utilizing unmistakable semantic sorts. Be that as it may, more noteworthy abundance in speaking to faculties can lead to the diminishing in parsing productivity [4].

The more semantic sorts relegated to each lexical passage, the more potential combinations found by the parser when analyzing a sentence. Hence, the semantic vocabulary ought to maintain a strategic distance from relegating numerous semantic sorts as much as possible. The concern with parsing proficiency recognizes a semantic dictionary from a general-purpose controlled restorative lexicon. For case, the UMLS Metathesaurus allocates to the term “digoxin” the semantic sorts Steroid, Carbohydrate, Pharmacologic-Substance, Biologically-Active-Substance, and Laboratory-Procedure [5].

Be that as it may, to parse the sentence “Patient was put on digoxin” it is adequate to know that “digoxin” may be a pharmaceutical. Since the basic point of view of chemicals is

rarely important to clinical story, the Steroid and Carbohydrate faculties may be dropped. Since all pharmaceuticals are naturally dynamic, the Biologically-Active-Substance sense is excess. Whereas not valuable for parsing, this extra information almost digoxin is still accessible within the controlled lexicon for misuse by other applications [1].

Conclusion. The current approach endeavors to allot semantic sorts to lexical things in clinical content basically by looking up the lexical things within the semantic dictionary. Semantic data is crucial to the method but is viable as it were on the off chance that a lot of lexical things has a single semantic sort. Medical interpretation could be a complex and curiously marvel in which etymological, sociocultural, scientific, financial and other variables are at play. That is probably why multidisciplinary approach is so useful in approaching medical translation in research.

References / Список литературы

1. *Gotti M., Salager-Meyer F. (eds), 2006. Advances in Medical Discourse Analysis: Oral and Written Contexts. Peter Lang.*
 2. *Haug P.J., Koehler S., Lau L.M., Wang P., Rocha R., Huff S.M. Experience with a mixed semantic/syntactic parser. Proc 19th Annu Symp Comput Appl Med Care, 1995: 284-8.*
 3. *McCray A.T. The UMLS Semantic Network. Proc 13th Annu Symp Comput Appl Med Care, 1989:503-7.*
 4. *Wehrli E., Clark R. Natural lexicon, lexicon and semantics. Methods Inf Med., 1995; 34 (1-2):68-74.*
 5. *Wilks Y., Stevenson M. Sense tagging: semantic tagging with a lexicon. SIGLEX ANLP-97 Workshop on Tagging Text with Lexical Semantics, 1997.*
-

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В ШКОЛЕ В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ

Малыхина Е.С. Email: Malyhina693@scientifictext.ru

*Малыхина Елена Сергеевна – учитель русского языка и литературы,
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Гимназия № 2, г. Соликамск*

Аннотация: в марте 2020 года в связи с пандемией коронавируса школы были переведены на дистанционное обучение. Одновременно с решением задач по переходу в онлайн учителя общеобразовательных школ оказались перед необходимостью пересмотреть подходы к преподаванию. В статье анализируется опыт применения современного технологического инструментария на уроках русского языка в основной школе в дистанционном формате. Отдельные решения, предложенные автором, могут быть использованы другими учителями в выстраивании взаимодействия с обучающимися в условиях удаленного взаимодействия.

Ключевые слова: дистанционное обучение, современные образовательные технологии, цифровые образовательные ресурсы.

USE OF MODERN TECHNOLOGICAL INSTRUMENTATION IN THE RUSSIAN LANGUAGE LESSONS AT SCHOOL IN DISTANCE FORMAT

Malyhina E.S.

*Malyhina Elena Sergeevna – Teacher of Russian Language and Literature,
MUNICIPAL AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION
GYMNASIUM № 2, SOLIKAMSK*

Abstract: in March 2020, due to the coronavirus pandemic, schools were transferred to distance learning. Simultaneously with solving the problems of switching to online, teachers of general education schools were faced with the need to reconsider approaches to teaching. The article analyzes the experience of using modern technological tools in the lessons of the Russian language in a basic school in a distance format. Some solutions proposed by the author can be used by other teachers in building interaction with students in the context of remote interaction.

Keywords: distance learning, modern educational technologies, digital educational resources.

УДК 377.74.47

В связи с переходом на новые ФГОС разговоры о дистанционном обучении в педагогическом сообществе возникли уже давно, но, поскольку сама возможность полного перехода на него воспринималась как ситуация фантастическая, немногие из нас считали нужным тратить дефицитное время на изучение тех образовательных технологий, которые используются в условиях удаленной работы. Мешала и нехватка опыта и навыков в освоении дистанционных образовательных технологий, недостаточность технических возможностей и самое главное – неприятие подобного формата взаимодействия учителя с обучающимися. Однако закрытие всех школ на карантин в конце марта 2020 года в связи с пандемией коронавируса сделало дистанционное обучение единственно возможной формой взаимодействия субъектов образовательного процесса и заставило каждого учителя приспосабливаться к новым требованиям.

Необходимо отметить, что условия для дистанционного обучения в нашем учреждении, как и во всех школах Пермского края, созданы уже давно в связи с реализацией краевого проекта «Телекоммуникационная образовательная сеть Пермского края». Информационными ресурсами, которые учитель помещает на портале на Web2edu, могут пользоваться все участники образовательного процесса, но этот сервис большинство из нас, учителей, использовали в основном для информирования учеников и их родителей о текущих и итоговых оценках и домашних заданиях в режиме онлайн. Когда объявили карантин, я использовала его для передачи информации по содержанию уроков. В планировании большинства уроков я, как мне думается, использовала кейс-технологии. На уроках открытия новых знаний предлагала обучающимся осмыслить проблемную ситуацию [2, с. 32], которую брала из жизненного опыта или придумывала сама, и найти ее решение. Вот какая задача была предложена детям при изучении темы «Правописание производных предлогов»: «Во время групповой работы между ребятами возник спор по поводу написания одного из слов. Петя заявил: «Слово «в следствие» пишется раздельно». Вася не согласился с Петей, настаивая на слитном написании этого слова. Игорь сказал, что это слово может быть написано как слитно, так и раздельно. Кто же из ребят прав? Помогите ребятам разрешить спор». Как мы понимаем, итогом работы обучающихся должно стать составление алгоритма разграничения производного предлога и самостоятельного слова. Чтобы обучающиеся пришли к этому решению, им нужно узнать о том, что предлоги бывают по происхождению непроизводными и производными, что у производных предлогов есть грамматические омонимы, от которых нужно отличать предлоги для их правильного написания. Для решения учебной задачи я готовлю «кейс» с различными информационными материалами, пишу основные тезисы для сбора информации по обозначенной проблеме, сопровождая их ссылками на различные интернет-источники, на Яндекс Диск [4, с. 34], или указанием страниц учебника, где обучающиеся могут найти необходимую им информацию. Учащиеся работают самостоятельно или в группе по желанию, используя чаты в мессенджерах. В качестве инструмента дистанционного обучения для обучающихся я использовала также электронную почту, куда ученики высылали мне результаты индивидуальной и групповой работы, получившиеся варианты мы обсуждали на следующий день в режиме онлайн, для этого я использовала систему вебинаров Zoom. Не могу сказать, что работа детей всегда оправдывала мои ожидания, далеко не все дети в принципе выполняли задания, часть детей в силу особенностей своего развития не может выполнять поиск, обработку и систематизацию информации без сопровождения учителя. Во время вебинаров, которые, казалось бы, максимально приближают процесс обучения к классно-урочной системе и во время которых можно осуществить коррекцию, дети тоже работали с разной степенью активности. Но если на обычных уроках причина пассивности становится очевидной сразу, то в данном случае эта причина часто оказывается затуманенной: сказываются разные технические возможности. К примеру, как выяснилось, далеко не у всех работает микрофон. Многие не включали видеокамеру. Тем не менее, такие занятия, по мнению многих детей, давали им гораздо больше, чем самостоятельная работа. Получив разъяснения учителя, учащиеся на следующих занятиях самостоятельно закрепляли новые знания. Чтобы исключить списывание с так называемых «ГДЗ», мне приходилось самой разрабатывать упражнения, в виде прикрепленных файлов размещать их в электронном журнале. Ученики выполняли упражнения, высылали мне на электронную почту, а после проверки я отсылала работы на электронную почту учащихся. Таким образом происходил обмен информацией. Проверка письменных работ во время дистанционного обучения была очень трудоемкой в сравнении с обычным режимом работы, поэтому, когда это позволяла тема, я использовала для отработки умений и навыков, полученных при изучении отдельных тем школьной программы, и текущего контроля, портал Д.

Гущина «СДАМ ГИА: РЕШУ ВПР». Управление учащимися и группами, предусмотренное разработчиком сайта, является очень простым и позволяет учителю экономить время на ведении документации. Нет необходимости предварительно вводить в систему фамилии и имена учащихся, их результаты появятся в системе автоматически, как только они выполнят и сохранят любую составленную учителем в этом разделе работу. Зная логины обучающихся, их можно объединять в классы или удалять из всех списков и классного журнала. Входя в систему, во вкладке «Учителю» я создаю работу, используя случайное генерирование вариантов системой, подобрав конкретные задания из каталогов Решу ОГЭ, ВПР. Большим плюсом в использовании сайта является возможность добавлять свои задания. Для каждой работы система выдает ссылку, я помещаю ее в электронном журнале, учащиеся вводят полученную ссылку на странице «Ученику» и выполняют работу, результаты они видят на портале в разделе «Статистика». Для отработки полученных навыков лучше использовать статус домашней работы, которая проверяется автоматически. Выполнив ее, учащийся имеет возможность сразу увидеть правильное решение заданий и понять, какие ошибки он допустил. На мой взгляд, преимуществом работы на этом портале является то, что обучающийся может выполнять одну и ту же работу много раз. Таким образом, слабые ученики имеют возможность даже при плохом понимании теории приобрести необходимые практические навыки. Например, изучение темы «Правописание производных предлогов» в этом году в седьмом классе пришлось на период дистанционного обучения. Выполнив множество (на сайте предлагалось 65, учитель самостоятельно решает, сколько заданий предложить ученикам для выполнения) однотипных заданий на распознавание производных предлогов, увидев правильные ответы, ученик запоминает написание самых употребляемых предлогов, научается отличать их от грамматических омонимов. Баллы за выполнение контрольной работы и решения появятся в статистике у учащихся только после проверки работы учителем. Результаты заносятся в журнал автоматически. Критерии оценивания и правильные варианты решения предлагаются к каждому заданию. Если задание подразумевает развернутый ответ, то обучающиеся загружают его в систему, а я проверяю их и комментирую. Дети, получив результат, имеют возможность проанализировать допущенные ими ошибки. Если необходимо создать домашнюю или контрольную работу в нескольких вариантах, можно составить шаблон работы. Например, можно создать шаблон контрольной работы, состоящей из первых десяти заданий части В. Тогда каждый ученик получит свой собственный вариант, состоящий из таких заданий. Здесь же можно задать работу над ошибками, которая создается автоматически и отсылается обучающемуся. При составлении заданий я могу задавать временной промежуток выполнения работы, а также время ее выполнения, что очень важно в условиях дистанционного обучения для поддержания дисциплины. Не все учащиеся могут организовать себя, правильно распределить свое время на выполнение уроков. Заданный промежуток времени обязывает обучающегося выполнить работу в срок и снижает риск обмена информацией с другими обучающимися с целью списывания. Таким образом, использовать портал «СДАМ ГИА: РЕШУ ВПР» с целью проверки и отработки полученных умений и навыков достаточно удобно даже в сравнении с обычным режимом работы. Как правило, для проведения тестирования на уроке необходимо было составить сам тест, распечатать его, выделить на занятии время на его выполнение, вручную проверить правильность ответов и выставить оценки. Это занимает очень много времени, а использование портала «СДАМ ГИА: РЕШУ ВПР» позволяет полностью или частично автоматизировать процесс организации, поведения тестирования и проверки его результатов.

Ситуация с карантином показала, что дистанционное обучение иногда является единственно возможной формой организации образовательного процесса, и, хотя многих учителей пугает такая перспектива, в настоящее время существует

огромный набор инструментов и образовательного контента, которые помогут педагогу в вопросе организации дистанционного обучения. Нужно только научиться ими пользоваться.

Список литературы / References

1. *Бабанский Ю.К.* Проблемное обучение как средство повышения эффективности учения школьников. Ростов-на-Дону, 1970. 300 с.
2. *Ильницкая И.А.* Проблемные ситуации и пути их создания на уроке. М.: Знание, 1985. 80 с.
3. *Лернер И.Я.* Проблемное обучение. М.: Знание, 1974. 64 с.
4. Экспресс-анализ цифровых образовательных ресурсов и сервисов для организации учебного процесса школ в дистанционной форме // Современная аналитика образования, 2020. № 4 (34). С. 31-43.

МОТИВАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ СТАРШИХ ПОДРОСТКОВ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

Матрохина А.П. Email: Matrokhina693@scientifictext.ru

*Матрохина Алина Павловна – студент,
кафедра специальной психологии,*

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

Аннотация: в статье рассматриваются особенности мотивации достижения старших подростков с нарушением зрения; какова роль зрительного анализатора в процессе формирования и развития мотивации достижения. Выделяется доминирующее стремление на успех или неудачу. Отмечается связь мотивации достижения с такими личностными характеристиками, как: самооценка, уровень притязаний, состояние эмоционально-волевой сферы и т.д. В связи с этим, рассматриваются особенности каждого из этих процессов у старших подростков с нарушением зрения. Также выделяются особенности мотивации достижения старших подростков с нарушением зрения в рамках учебной деятельности. Отмечается, что мотивация достижения старших подростков с нарушением зрения является актуальной и малоисследованной проблемой на современном этапе.

Ключевые слова: мотивация достижения, стремление к успеху, избегание неудачи, нарушение зрения, подростки.

NEED FOR ACHIEVEMENT AMONG OLDER TEENAGERS WITH VISUAL IMPAIRMENT

Matrokhina A.P.

*Matrokhina Alina Pavlovna – Student,
DEPARTMENT OF SPECIAL PSYCHOLOGY,*

TULA STATE L.N. TOLSTOY PEDAGOGICAL UNIVERSITY, TULA

Abstract: the article considers specific features of need for achievement among older teenagers with visual disabilities; what is the role of the visual analyzer in the process of formation and development of need for achievement. The dominant pursuit of success or failure is highlighted. The connection of need for achievement with such personal characteristics as self-esteem, level of claims, state of emotional and volitional sphere, etc. In this regard, we consider the features of each of these processes in older teenagers with visual impairment. It also highlights the features of need for achievement among older teenagers with visual impairment in the framework of educational activities. It is noted that of need for achievement older teenagers with visual impairment is an urgent and little-studied problem at the present stage.

Keywords: need of achievement, pursuit of success, avoidance of failure, visual impairment, teenagers.

УДК 331.225.3

Большую часть информации об окружающем мире человек получает с помощью зрительного анализатора. Зрение играет важную роль в процессе познания, оно принимает активное участие в любом виде деятельности. Зрение формирует адекватное представление о действительности, что позволяет ребенку активно взаимодействовать с окружающим миром, соотнося с ним свои действия, поступки, поведение.

Нарушение зрения влечет за собой отрыв от реальности, искажение представлений об окружающем мире, что находит отражение в отклонениях психического, но в большей мере личностного и мотивационного развития. Так, нарушения зрения влекут за собой как зрительную, так и эмоциональную и социальную депривации [3].

Изучение личностной, а в особенности мотивационно-потребностной сферы лиц с нарушением зрения является достаточно актуальной, но малоисследованной проблемой на современном этапе, так как возникает сложность в объективности исследования. Но многие ученые (А.Г. Литвак, Л.И. Солнцева и др.) отмечают специфические особенности личностных характеристик ребенка.

Отмечается, что мотивация достижения тесно связана с самооценкой и уровнем притязаний ребенка, так как они помогают определить отношение к успеху и неудачам. Эмоционально-волевая сфера играет не менее важную роль в становлении мотивации достижения.

Подростков с нарушением зрения делят на две группы, в зависимости от индивидуальных особенностей: лица с хорошей социальной адаптацией и лица неадаптированные или малоадаптированные. Г. Пуочяускене пишет, что психологические проблемы лиц этих групп связаны с таким психологическим качеством, как тип каузальной атрибуции. Суть каузальной атрибуции можно определить как отнесение, приписывание причинного или иного акта определенным источникам - внешним или внутренним. Средний и низкий уровни адаптации связаны с внешним типом каузальной атрибуции. Внутренняя же каузальная атрибуция характеризуется как отношение субъекта к успехам и неудачам своей деятельности, то есть представляет собой мотивацию достижения. Локализация препятствий для успешного осуществления деятельности происходит внутри самой личности, а не вовне, в независимых от нее обстоятельствах.

Исследования показывают, что у детей и подростков с нарушением зрения часто выявляется неадекватно завышенная самооценка, а их выбор падает на решение задач наименьшей сложности. Лица с заниженной самооценкой и уровнем притязаний удовлетворяет средний уровень развития. Наибольшую ценность для незрячих старшеклассников представляют такие качества, как целеустремленность, умение добиваться поставленной цели. Однако, называя их, они не раскрывают и не формулируют пути и способы их достижения [5].

Успешное выполнение продуктивной деятельности требует активности субъекта. У подростков с нарушением зрения эта активность крайне низка, что непосредственно влияет на формирование мотивации достижения. Основным источником активности человека являются потребности. Выпадение зрительной функции может привести к преобладанию только биологических потребностей у лиц с нарушением зрения. Так как потребности несут в себе мотивационное значение, то, следовательно, их нарушение ведет к нарушению становления мотивационной сферы [3].

На снижение активности лиц с нарушением зрения влияет и их эмоциональное состояние. Чаще всего наблюдаются стрессовые состояния из-за большого количества трудностей, испытываемых при ориентировке в пространстве и социальной среде. Сильные стрессы ведут к развитию возбуждения, что дезорганизует поведение человека, а их дальнейшее усиление - к развитию торможения, обуславливающего пассивность, отказ от деятельности [3]. У старших подростков с нарушением зрения наблюдается сознание вины, страхи и опасения за будущее, боязнь, что они не смогут справиться с порученным делом. У большинства они вызваны "социальными страхами", связанными с общением с другими людьми [4]. Несформировавшееся представление о своем будущем у подростков с нарушением зрения вызвано неспособностью осознавать собственные интересы, цели, создать устойчивую иерархию ценностей.

Мотивация достижения в подростковом возрасте находит свой отклик в учебной деятельности. Учебная мотивация при выполнении задания имеет место у всех детей,

однако ее стойкость у слепых и слабовидящих детей значительно ниже. При трудностях выполнения деятельности она часто заменяется на другую. При этом поставленную учителем цель – решить последовательный ряд заданий – дети, выполнив только одно из них, могут считать достигнутой [2].

Таким образом, особенностями мотивации достижения старших подростков с нарушением зрения является их дизонтогенез. Неадекватная самооценка и уровень притязаний не позволяют сформировать адекватное отношение к успеху и неудачам. Не отмечается какого-либо преобладающего критерия мотивации достижения или преобладает стремление к избеганию неудач. Нарушение в эмоционально – волевой сфере не мотивирует подростков к деятельности, не формирует стимулов достижения успеха.

Несмотря на все рассмотренные особенности, на современном этапе в специальной психологии вопросы раннего выявления и коррекции недостатков мотивации достижения при всей своей разработанности остаются недостаточно освещенными [1].

Список литературы / References

1. *Анфиянцев П.Ю.* Особенности мотивации достижения у подростков с нарушением зрения на современном этапе // Международный научный журнал «Символ науки». № 10-2, 2016. С. 107-109.
2. *Евмененко Е.В.* Психология лиц с нарушениями зрения / Е.В. Евмененко, А.В. Трущелева. Ставрополь: Изд-во СГПИ, 2008. 220 с.
3. *Литвак А.Г.* Психология слепых и слабовидящих: учеб. пособие / Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена. СПб.: Изд-во РГПУ, 1998. 271 с.
4. *Солнцева Л.И., Денискина В.З.* Психология воспитания ребенка с нарушением зрения. М.: Налоговый вестник, 2004. 320 с.
5. *Солнцева Л.И.* Тифлопсихология детства. М.: «Полиграф сервис», 2000. 127 с.

МУЗЫКОТЕРАПИЯ

Ткаченко В.Е. Email: Tkachenko693@scientifictext.ru

*Ткаченко Валерия Евгеньевна – студент,
кафедра социальной медицины и социальной работы, факультет социальной работы,
Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова,
г. Москва*

Аннотация: в статье рассматриваются особенности музыкотерапии как вида социальной реабилитации и ее влияние на психологическое состояние человека, объясняются особенности реакции человеческого организма на определённые звуковые раздражители, а точнее - от прослушивания музыки. А также применение данного метода в различных ситуациях, при которых необходима помощь. В работе будут изложены и выработаны практические рекомендации по применению данного метода реабилитации в процессе организации оздоровления граждан пожилого возраста и инвалидов в учреждениях социальной защиты населения, которые применяют методы музыкотерапии.

Ключевые слова: музыкотерапия, музыка, социальная реабилитация, социальная помощь, психология.

MUSIC THERAPY

Tkachenko V.E.

*Tkachenko Valeriya Evgenievna – Student,
DEPARTMENT OF SOCIAL MEDICINE AND SOCIAL WORK, FACULTY OF SOCIAL WORK,
MOSCOW STATE MEDICAL AND DENTISTRY A.I. EVDOKIMOV UNIVERSITY, MOSCOW*

Abstract: the article examines the features of music therapy as a type of social rehabilitation and its influence on the psychological state of a person, explains the features of the reaction of the human body to certain sound stimuli, or rather, from listening to music. And also the application of this method in various situations in which help is needed. The work will outline and develop practical recommendations for the application of this method of rehabilitation in the process of organizing the recovery of elderly citizens and disabled people in social welfare institutions that use music therapy methods.

Keywords: music therapy, music, social rehabilitation, social assistance, psychology.

В современном обществе существует множество социальных проблем, которые требуют новых решений. Одним из таких методов, который оказывает положительный результат на людей, является музыкотерапия. Это новое направление в социальной реабилитации. За счет того, что музыка способна вызывать положительные эмоции, помогает пережить какие-то тяжелые моменты и порой выводит их стрессовых состояний, это направление стало чаще применяться в различных заведениях социальной помощи.

Звуковые волны - это физическое явление, происходящее в различных агрегатных состояниях вещества. С самого начала зарождения жизни на земле человека окружали звуки разного вида. Как таковой музыки еще не было, но существовало пение птиц, журчание воды или шелест листьев. Благодаря такому полученному опыту, человек стал воспринимать звуки по-разному. Например, крик – это сигнал о помощи или тревоги. А звуки воды – успокоение.

Можно предположить, что различные по частоте звуки по-разному влияют на состояние человека. Это напрямую связано с ритмами головного мозга. Получая через

органы слуха аудиоинформацию, мозг анализирует её, сравнивая со своими ритмами. У каждого человека ритмы различаются. Из-за этого каждый человек имеет свои предпочтения в музыке. С возрастом функционирование процессов в головном мозгу замедляется, и человек перестаёт воспринимать быструю ритмичную музыку, отдавая предпочтение более спокойным и размеренным композициям. А всё потому, что мозг не поспевает обрабатывать быстро меняющуюся информацию.

Музыкотерапия – это метод оздоровительного воздействия музыки на психику человека. Он подходит абсолютно всем.

Обращаясь к истории, можно сказать, что данное направление реабилитации с помощью различных звуков сформировалось не так давно. Еще в далеком прошлом было замечено, что звуки музыкальных инструментов могут по-разному влиять на человека. Обычно, такой вид терапии избирали для снятия напряжения и стресса, для медитации и расслабления. Но впервые лечение с помощью музыки стало формироваться лишь в 1950-х годах в США для успокоения душевных и физических ран ветеранов войны. В России же впервые на периферии XIX и XX веков в публикациях В.М. Бехтерева, И.М. Догеля, И.Р. Тарханова были сделаны выводы о благотворном влиянии музыки на центральную нервную систему, дыхание и даже кровообращение. Уже позже были созданы Американские (1971 году) и Австралийские (1975 году) ассоциации музыкальной терапии [1].

Существует отдельная специальность для тех, кто занимается этим делом, – музыкальные терапевты. Они оказывают помощь людям любых возрастов и с любыми особенностями, а также помогают поддерживать благополучие и нормальную работу нервной системы. Такие специалисты работают в различных организациях. Это могут быть школы-интернаты, ПНИ, дома престарелых и даже больницы.

На самом лечебном сеансе музыкальные терапевты проводят беседы с пациентом и проводят игры на различных музыкальных инструментах. Также используется прослушивание музыкальных произведений или пение. Самим получателям социальных услуг необязательно нужно владеть игрой на инструментах или знать нотную грамоту.

Самые распространенные методы, используемые для терапии:

- написание песен для пациентов или с пациентами;
- пение и вокальные занятия;
- импровизация;
- игра на музыкальных инструментах или создание электромузыки.

Музыкотерапию можно разделить на несколько видов:

1) Клиническая: включает в себя лечение психосоматических нарушений, патологических синдромов.

2) Оздоровительная: чаще всего используется для снятия напряжения и утомления, для повышения работоспособности и активации резервных возможностей человека, восстановление общего здоровья. А также для повышения умственной деятельности и социальной адаптации.

3) Экспериментальная: основывается на поиске новых музыкальных терапий, апробации их и выявлении наиболее эффективных [2, с. 8].

Существует и деление по форме оказания терапии: активная и пассивная.

Активная – самостоятельное включение пациента в процесс.

Пассивная – человека погружают с помощью специальной музыки в определенное эмоциональное состояние, которое помогает пережить сложные моменты его жизни, получить релаксацию в момент музицирования. Это может оказать влияние на психологическую сферу, на установки пациента и тем самым внести корректировки в его мировоззрение.

Деление также происходит по преследуемой цели.

Физическая цель: к ней относится игра на музыкальных инструментах, корректировка дыхания, голоса при пении. Все это требует затрачивания физической силы, хоть и минимальной.

Когнитивная цель: достигается благодаря концентрации внимания и памяти, которые необходимы для музыкальных занятий — игры на инструментах, пения и слушания.

Эмоциональная цель: музыка оказывает влияние и на наше внутреннее состояние, помогает успокоиться, проникнуть в душу и сердце.

К примеру, девушка, проходившая реабилитацию после аварии, как метод музыкотерапии выбрала игру на музыкальных инструментах, а точнее - изучение гитары. Он помог ей значительно восстановить ее физические возможности, улучшить мелкую моторику. Нужно учитывать и то, что это было ее единственным инструментом физиотерапевтического лечения.

Музыкотерапия с инвалидами или с лицами пожилого возраста является наиболее эффективным методом реабилитации, главной целью которого является воспроизведение состояния мышечной релаксации и психического успокоения. Данное занятие позволяют снять эмоциональное напряжение, углубиться в собственные эмоции, а также позитивно относиться к своему внутреннему миру. Для данной категории лиц такой метод может иметь все критерии наилучшего «лекарства» в социальной реабилитации:

- 1) неинвазивный метод (нет проникновения в организм);
- 2) отсутствуют побочные реакции, безболезненно;
- 3) не имеет противопоказаний;
- 4) не требует специального назначения врача;
- 5) не требует сверхволевых усилий от больного.

Проводить сеансы музыкотерапии могут психологи, психотерапевты, педагоги, социальные работники, специалисты по социальной работе.

Между пациентом и музыкальным терапевтом возникает особенная связь, которая помогает прочувствовать им друг друга. Появляется доверие, раскрывается внутренний мир и психологические особенности клиентов. Благодаря этому, сами клиенты поражаются своим способностям справляться со сложными заданиями, требующими определенной последовательности действий и концентрации внимания.

О своем состоянии после прохождения курса музыкотерапии рассказывает сам пациент. Формы обратной связи могут быть различны: беседа, заполнение опросников, решение теста или заполнение анкет, связанных с пройденным курсом реабилитации. Такую диагностику следует проводить дважды – до и после курса.

В современном мире, достаточно много разного рода стрессовых ситуаций, трудностей - музыкотерапия может служить хорошим средством профилактики, помогая людям пожилого возраста и людям с ограниченными возможностями жить более спокойно и размеренно. Музыка помогает расслабиться и молодому поколению, для них это важная часть жизни. Звуки мегаполиса очень утомляют, из-за чего также случаются депрессивные состояния и угнетенность. Важным моментом является то, что такое метод музыкотерапии подходит всем и каждому вне зависимости от пола, возраста и заболеваний.

Но нельзя пренебрегать лечением с медицинской точки зрения. Музыкотерапия идет в комплексе с традиционными методами.

Комплексное взаимодействие медицины и социальной реабилитации дает высокие результаты, во многом благодаря музыкальной составляющей.

Список литературы / References

1. Музыка́терапия // Исследования и эксперименты. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Музыка́терапия/> (дата обращения: 31.07.2020).
2. *Русинова С.В.* Музыка́терапия как метод социальной реабилитации инвалидов в условиях учреждений социального обслуживания населения. Методическое пособие. г. Каменск-Уральский, 2014. С. 21.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ МОЛОДЕЖИ Абдуллаев Д.Х. Email: Abdullaev693@scientifictext.ru

*Абдуллаев Дилмуродхаким Хамидович – старший преподаватель,
кафедра социальных дисциплин,
Ташкентский институт проектирования, строительства
и эксплуатации автомобильных дорог,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье рассматривается актуальность экологического воспитания подрастающего поколения в свете разрушающего воздействия человека на природные ресурсы и экосистемы. Рассмотрены особенности современной культуры, установки, убеждения, нормы и способы жизнедеятельности человека, требующие корректировки. Приведены характерные особенности экологического воспитания, его цели. Представлены эффективные методы экологического воспитания молодежи. Предложено расширить содержание экологического воспитания аспектами социальной экологии и экологии человека.

Ключевые слова: экология, экологическое воспитание молодежи, социальная экология, экология человека, массовая культура и образование.

ECOLOGICAL EDUCATION OF YOUTH Abdullaev D.Kh.

*Abdullaev Dilmurodhakim Khamidovich - Senior Teacher,
DEPARTMENT OF SOCIAL SCIENCES,
TASHKENT INSTITUTE OF DESIGN, CONSTRUCTION
AND MAINTENANCE OF AUTOMOBILE ROADS,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article examines the relevance of ecological education of the younger generation in the light of the destructive human impact on natural resources and ecosystems. The features of modern culture, attitudes, beliefs, norms and ways of human life that require adjustment are considered. The characteristic features of ecological education and its goals are given. Effective methods of ecological education of youth are proposed. It is proposed to expand the content of ecological education by aspects of social ecology and human ecology.

Keywords: ecology, ecological education of youth, social ecology, human ecology, mass culture and education.

УДК: 378.016

В настоящее время огромную значимость получает формирование экологических ценностей в процессе воспитания подрастающего поколения. В ситуации, когда развивающиеся технологии оказывают все более разрушающее воздействие на природные ресурсы, экосистемы и даже климат земного шара, экологические проблемы не должны оставаться без внимания.

Современная культура чрезмерного потребления, насаждаемая общественному сознанию, показала свою беспомощность в вопросах сохранения экологии, богатств природы. Серьезной нравственной, правовой и, как следствие, экологической проблемой является также сформировавшаяся практика реализации эгоистических интересов отдельных личностей и групп в ущерб общечеловеческим экологическим ценностям. В этой связи актуальной становится корректировка ценностных

ориентаций, выражающаяся в формировании у молодежи нового экологического мировоззрения. В системе социально-гуманитарного воспитания подрастающего поколения необходимо уделять больше внимания экологической культуре, способной преодолеть сформировавшееся за долгие годы отчуждение человека от естественной природы, способной на основании накопленных знаний о природе и человеке скорректировать нормы и способы жизнедеятельности человека [1].

В этой связи необходимо в первую очередь сформулировать цель экологического воспитания молодежи. Полагая, что условием гармонизации отношений человека с природой является развитая личность, способная строить отношения с природой и другими членами общества на базе высших морально-нравственных, этических норм [2], мы видим цель экологического воспитания в осознании ответственности каждого человека за окружающую среду.

Процесс экологического воспитания имеет характерные особенности:

1. Поэтапность – каждому человеку и обществу в целом необходимо пройти сложный путь: формирование базовых экологических представлений; развитие экологического осознания и способности к восприятию проблем; формирование активной позиции, побуждающей к действиям; восстановление навыков взаимодействия с природой; переход от потребительского отношения к природным ресурсам на сторону поддержания экологических систем в их первоначальном виде.

2. Растянутость во времени – реформирование общественного сознания невозможно в короткий промежуток времени, однако именно молодежь является драйвером изменений и акцент на экологическом воспитании в школах и ВУЗах позволит ускорить этот процесс.

3. Активность и осознанность – экологическое воспитание не заканчивается на восприятии определенных норм, а выражается в предпринимаемых каждым индивидуумом действиях, направленных на решение экологических проблем.

4. Волнообразность – необходимо быть готовым к тому, что в разные периоды общественного развития острота экологических проблем будет снижаться или повышаться на фоне других общественных задач. Однако только постоянный фокус на экологическом воспитании поможет исключить экологические катастрофы.

Таким образом, экологическое воспитание – это сложный, многоступенчатый, непрерывный процесс, результатом которого должна стать готовность человека к оптимальному взаимодействию с природой и ее ресурсами. Экологическое воспитание не должно ограничиваться стенами учебного заведения (школа или ВУЗ). Наряду с обновлением содержания экологического воспитания в рамках формального образования, необходима широкая программа экологического просвещения населения, распространение экологических знаний, формирование правильного эмоционально-ценностного отношения в бытовой, профессиональной, научной среде.

Вышеуказанное требует соответствующих изменений в образовательных процессах. Наряду с другими направлениями по улучшению качества экологического образования, внедрение современных педагогических технологий позволит обучающимся не только усваивать информацию, но и научиться применять ее для решения актуальных проблем в условиях конфликта интересов разных сторон, научиться конструктивному поведению в экологически значимых ситуациях [3].

Эффективными методами экологического воспитания молодежи могут стать:

- Активное участие молодежи в мероприятиях, направленных на защиту и охрану природных объектов, окружающей среды;

- Разъяснительная и просветительская работа по вопросам экологии, организованная молодыми людьми, в том числе посредством интернет-ресурсов;

- Художественно-эстетическая деятельность, выражающаяся в создании произведений искусства (фоторепортажей, литературных публикаций, произведений декоративно-прикладного назначения и т.п.), а также встречах с деятелями искусства, обсуждениях художественных произведений, поднимающих экологические проблемы.

В связи с этим следует рассмотреть возможность расширения экологического воспитания вопросами социальной экологии и экологии человека. Необходимо находить такие методы и приемы педагогического воздействия, которые смогли бы изменить сложившиеся в обществе эгоцентричные потребительские установки и закрепить ориентацию на экологичность всех сфер деятельности человека.

Таким образом, экологическая составляющая в образовательном процессе тесно переплетается с вопросами гражданственности, этическим и эстетическим воспитанием, а также проникает в профессиональную деятельность, как одной из видов активности человека, часто имеющей негативное влияние на природу. Все это подчеркивает необходимость экологического воспитания для всей молодежи, независимо от выбранной специальности.

Список литературы / References

1. *Антропов Д.И.* Экологическое воспитание молодежи // Система ценностей современного общества, 2013. № 31. С. 86-88.
2. *Абдуллаев Д.Х.* Взаимоотношения личности и массовой культуры в современном обществе // Достижения науки и образования, 2019. № 7 (48). С. 112-114.
3. *Рытов Г.Л., Ларгина Т.В., Потапова И.А., Бурова Е.В.* Экологическое воспитание студентов и школьников // Вестник СамГУ, 2013. № 5 (106). С. 136-140.

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

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



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



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

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

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



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

ЦЕНА СВОБОДНАЯ