


СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ № 05(33) 2019 • IX МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ III ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ»

ISSN 2412-8244
СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002



 **РОСКОМНАДЗОР**
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-62018

Российская
книжная палата
ТАСС



НОЯБРЬ 2019, № 05(33)

СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ

IX МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАОЧНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ В НАУКЕ,
ОБРАЗОВАНИИ И ТЕХНИКЕ»
РОССИЯ. МОСКВА. 13-14 НОЯБРЯ 2019 ГОДА

[HTTPS://MODERNINNOVATION.RU](https://moderninnovation.ru)

ISSN 2412-8244 (PRINT)
ISSN 2542-0771 (ONLINE)

Современные ИННОВАЦИИ № 5 (33), 2019

**IX МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАОЧНАЯ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ: ТЕОРИЯ И
ПРАКТИКА РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО
НАУЧНОГО ЗНАНИЯ»
(13-14 НОЯБРЯ 2019 Г.)
САЙТ КОНФЕРЕНЦИИ
[HTTPS://MODERNINNOVATION.RU](https://moderninnovation.ru)**

**ИЗДАНИЕ ОСУЩЕСТВЛЕНО ПРИ СОДЕЙСТВИИ
АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
«ИНСТИТУТ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕОЛОГИИ»**

МОСКВА
2019



УДК 08
ББК 94.3
С 56

Современные инновации

№ 5 (33), 2019

Российский импакт-фактор: 0,21

Научно-практический журнал «Современные инновации» подготовлен по материалам IX Международной заочной научно-практической конференции «Современные инновации: теория и практика развития современного научного знания».

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *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), *Босомолов 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), *Жаммулинов 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), *Кайрабаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинов Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А.Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геонинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирицев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Солов 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), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федосыкина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хитухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цицулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Подписано в печать:
12.11.2019
Дата выхода в свет:
14.11.2019

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 3,25
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 2757

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

**Территория
распространения:
зарубежные страны,
Российская
Федерация**

Журнал
зарегистрирован
Федеральной службой
по надзору в сфере
связи, информационных
технологий и массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77 - 62018
Издается с 2015 года

Свободная цена

Современные инновации: актуальные направления научных исследований // Современные инновации № 5(33) / Сб. ст. по материалам IX Международной заочной научно-практической конференции (Россия, Москва, 13-14 ноября, 2019). М.: Изд. «Проблемы науки», 2019. С. 40.

Содержание

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	4
<i>Safarov Zh.E., Dadaev G.T., Samandarov D.I., Egamberdiyeva Z., Shokirova O.</i> THE EFFECTS OF VIBRATION IN THE PROCESS OF PROCESSING A LIVING COCON	4
<i>Казаков С.Г., Барташевич А.А.</i> ОПТИЧЕСКОЕ РАСПОЗНАВАНИЕ МУЗЫКАЛЬНОЙ ТРАНСКРИПЦИИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ	7
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	11
<i>Косулина К.В.</i> ФОРМИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СТРАТЕГИИ НА ПРИМЕРЕ «ЗАЛАНДО»	11
<i>Плотникова Е.А.</i> МАЛЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОПЫТЕ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	13
<i>Шадрин Р.И.</i> ТОРГОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ РОССИИ И КИТАЯ – КЛЮЧЕВЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ИНИЦИАТИВЫ	15
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	18
<i>Савинова С.Ю.</i> ОСОБЕННОСТИ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ	18
<i>Макиенко Д.Д.</i> ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВОВ НЕФТИ В АКВАТОРИИ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ.....	21
<i>Макиенко Д.Д.</i> ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ МОРЕПЛАВАНИЯ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	24
<i>Макиенко Д.Д.</i> ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ АРКТИЧЕСКОГО СТРАХОВАНИЯ.....	27
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	30
<i>Величко А.И., Татаринцева О.А.</i> ДИНАМИКА ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ У СПОРТСМЕНОВ	30
<i>Шаповалов Д.Н., Чернобабова К.В.</i> ПРИМЕНЕНИЕ 3D-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ СТЕРЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ	32
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	36
<i>Нурова Ш.Ш.</i> ИЗУЧЕНИЕ ИММУНИТЕТА У ДЕТЕЙ С ЗУБОЧЕЛЮСТНЫМИ АНОМАЛИЯМИ И АДЕНОИДАМИ	36
<i>Шадиева Ш.Ш.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ	38

THE EFFECTS OF VIBRATION IN THE PROCESS OF PROCESSING A LIVING COCON

Safarov Zh.E.¹, Dadaev G.T.², Samandarov D.I.³, Egamberdiyeva Z.⁴,
Shokirova O.⁵

¹Safarov Zhasur Esirgapovich – Doctor of technical sciences, Dean;

²Dadaev Gani Toshhodzhayevich - Deputy Dean,
FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING;

³Samandarov Doston Ishmuhammat ugli – Assistant,
DEPARTMENT OF SERVICE ENGINEERING;

⁴Egamberdiyeva Zilola – Student;

⁵Shokirova Ozoda – Student,
FACULTY OF MECHANICAL BUILDING,
TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: recommendations have been received on the use of infrared rays and elastic waves (vibrations) in the processing to obtain a high-quality product, reduce the time of carrots and drying, as well as save energy. Based on the results obtained, it can be stated that further improvement of the installation developed by the authors and acceleration of the carving and drying process when using hot air at a temperature of 65 °C for this, which with combinations of vibrations of 1 m/s² for 2 minutes makes it possible to preserve the natural physical -mechanical and technological indicators of the cocoon shell.

Keywords: vibration, drying, cocoon.

Man lives in a world of elastic waves. He hears some of them, others he does not perceive at all with his hearing organ. But both audible and inaudible elastic waves play an important role in human life.

If in a continuous medium — gases, liquids, or solids — the particles of the medium are removed from the equilibrium position, then the elastic forces acting on them by other particles will return them to the equilibrium position. In this case, the particles will oscillate. The propagation of elastic vibrations in a continuous medium is a wave-like process.

Oscillations with a frequency from units of Hertz (Hz) to 20 Hz are called infrasonic; at a frequency of 20 Hz to 16-20 kHz, oscillations create audible sounds. Ultrasonic vibrations correspond to frequencies from 16-20 kHz to 108 Hz, and vibrations with a frequency of more than 108 Hz are called hypersounds [1-2].

Vibrational velocity is the speed of movement of a controlled point of equipment during its precession along the measurement axis.

In practice, it is usually measured not the maximum value of the vibration velocity, but its rms value. The physical essence of the parameter is the rms value of the vibration velocity consists in the equality of the energy impact on the machine supports of the real vibration signal and the fictitious constant, numerically equal in value to the rms value. The use of the value of the rms value is also due to the fact that before the vibration measurements were carried out by dial gauges, and all of them are integrating by the principle of operation, and they show exactly the rms value of the variable signal [1].

Of the two widely used in practice representations of vibration signals (vibration velocity and vibration displacement), the use of vibration velocity is preferable, since this is a parameter that immediately takes into account the movement of the controlled point and the energy effect on the supports from the forces that caused the vibration. The information content of vibration displacement can be compared with the information content of vibration velocity only if, in addition to the amplitude of the

oscillations, the frequencies of the entire oscillation and its individual components are taken into account. In practice, this is very problematic.

Vibration acceleration is the value of vibration, directly related to the force that caused the vibration. Vibration acceleration characterizes the force dynamic interaction of elements inside the unit that caused this vibration. Usually displayed by amplitude (Peak, Peak) - the maximum absolute value of the acceleration in the signal. The use of vibration acceleration is theoretically ideal, since the piezoelectric sensor (accelerometer) measures acceleration precisely and does not need to be specially converted. The disadvantage is that for him there is no practical development on the norms and threshold levels, there is no generally accepted physical and spectral interpretation of the features of the manifestation of vibration acceleration. It is successfully used in the diagnosis of defects having an impact nature - in rolling bearings, gearboxes [3].

Vibration acceleration is measured in:

- meters per second squared (m/s^2);
- G, where $1G = 9,81 m/s^2$;
- decibels, the level must be 0 dB. If not specified, then the value is taken. $10^{-6} m/s^2$

Convert vibration acceleration to dB.

For a standard level of 0 dB = $10^{-6} m/s^2$:

$$AdB = 20 * \lg 10(A) + 120;$$

AdB – decibel vibration acceleration;

$\lg 10$ – decimal logarithm (base 10 logarithm);

A – vibration acceleration in m/s^2 ;

120 dB - level $1 m/s^2$.

The results of the process of the effect of vibration on the carrot and drying of silkworm cocoons are shown in Figure 1 [4].

The results of the process of the effect of vibration on the carrot and drying of silkworm cocoons are shown in Figure 1.

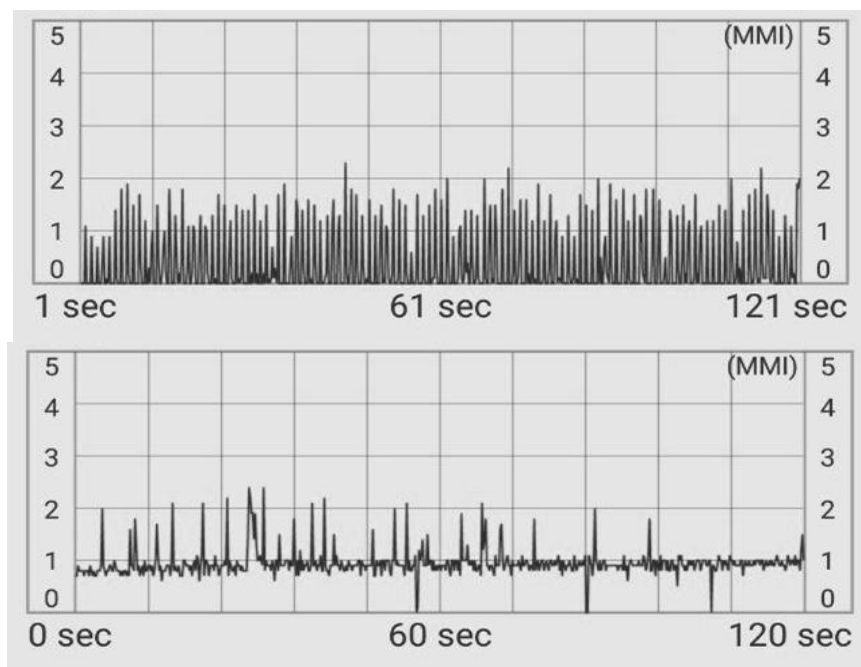


Fig. 1. The dynamics of the vibration velocity used in carrots and drying of silkworms

The figure shows the result of repeated experiments and the selected variation in the dynamics of vibration velocity, with which cocoons were fed during the carriage and drying of the silkworm.

Список литературы

1. *Khmelov V.N., Slivin A.N., Barsukov R.V., Tsyganok S.N., Shalunov A.V.* The use of high intensity ultrasound in industry. Alt. state tech. un-t, BTI. - Biysk: Publishing house Alt. state tech. University, 2010. 203 p.
 2. Raj Baldaev *Ultrasound Applications*. M.: Publishing House Technosphere, Palanichi, 2006. 576 p.
 3. [Electronic Resource]. URL: <http://vibrocenter.ru/vibroacc.htm/> (date of access: 07.10.2019).
 4. *Safarov J.E., Sultanova Sh.A., Dadaev G.T.* Primary processing of cocoons silkworm (*Bombyx mori*) procedure with the help infrared heating. 10th World conference on intelligent systems for industrial automation. WCIS–2018. Tashkent, 2018. P. 396-400.
-

ОПТИЧЕСКОЕ РАСПОЗНАВАНИЕ МУЗЫКАЛЬНОЙ ТРАНСКРИПЦИИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Казаков С.Г.¹, Барташевич А.А.²

¹Казаков Сергей Георгиевич – магистрант;

²Барташевич Алексей Андреевич – магистрант,
кафедра компьютерных систем и сетей,

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация: в статье рассматривается задача оптического распознавания музыкальной транскрипции, например, оцифровка музыкальных партитур с бумажного носителя. Также представлена архитектура нейронной сети, позволяющая решать эту задачу с высокой точностью.

Ключевые слова: машинное обучение, глубокое обучение, распознавание музыкальной транскрипции, музыкальная нотация.

Введение. Задача хранения и передачи музыки традиционно решалась через использование различных музыкальных нотаций, в зависимости от региона, страны и языка. В XVII эта проблема была решена переходом к современной музыкальной нотации. В связи с переходом от бумажных носителей к цифровым возникла проблема оцифровки музыкальной нотации. Однако, процесс распознавания музыкальной нотации с бумажных носителей и переноса в цифровые форматы все еще требует значительных улучшений. Для автоматизации этого процесса можно использовать нейронные сети, которые позволяют эффективно работать с изображением и решать задачи без формальной постановки, обучаясь на примерах.

Таким образом, возникает задача оптического распознавания музыкальной транскрипции с помощью методов машинного обучения. В центре задачи оптического распознавания музыки (Optical music recognition) или музыкальной нотации стоит распознавание символа со всеми его характеристиками и перевод в структурированный формат. Представленная в данной работе система описывает простейший принцип работы с распознаванием символов.

1. Проблема оптического распознавания символов

За последние годы с развитием технологии компьютерного зрения сверточные нейронные сети основанные на технологии глубокого обучения применяются повсеместно и достигли хороших результатов. За это время появилось огромное количество алгоритмов для обнаружения объектов, такие как YOLO, SSD и retina-net. Применение сверточных нейронных сетей позволяет достичь высокой скорости распознавания и концентрируется на одном объекте. Такой подход показывает высокую точность на небольших символах, однако, демонстрирует плохие результаты при определении границ сложных или больших символов.

Другой подход, это использование последовательной архитектуры распознавания с помощью рекуррентных нейронных сетей. Вместо обучения на сегментированном символе используется вся музыкальная строка одновременно. Преимуществами такого подхода является высокая точность даже на сложных и больших символах, однако скорость распознавания и обучения сильно снижается.

Подход основанный на пообъектном распознавании требует дополнительных шагов для комбинации символов и определения длительности и высоты ноты, что может влиять на конечный результат. Последовательный подход может использоваться только для распознавания одноголосных мелодий (без аккордов), а также не может использоваться для работы со сложными партитурами. По

перечисленным выше причинам, был выбран подход пообъектного распознавания, который может структурировать ноты со всеми присущими характеристиками.

2. Реализация нейронной сети

Для обучения сети использовался формат структурирования нот в цифровой вид – MusicXML. Данные использовались из открытого источника MuseScore, были использованы порядка 7,000 сгенерированных и размеченных данных. Для обучения сети использовались 80%, а оставшиеся 20% для тестирования и проверки конечных результатов работы сети.

Для приближения процесса распознавания музыкальной нотации к изображениям из реального мира использовались различные способы добавления шума и искажений исходных изображений. Такие как размытие по Гауссу, поворот изображения, искажение перспективы, изменение насыщенности, цвета и контрастности.

3. Сложности распознавания нотной нотации

Современная музыкальная нотация содержит различные символы описания музыкальных композиций: линии, ключи, артикуляции и т.д. В данной работе рассматривается распознавание набора основных символов, достаточного для записи большинства музыкальных композиций. Сложность оптического распознавания символа музыкальной нотации состоит не только в определении его класса, но и его продолжительности и высоты звука (см. рис. 1).



Рис. 1. Классификация символов музыкальной нотации, ноты и паузы различной длительности, относятся к одному классу

4. Архитектура сети

Входными данными для нашей модели будут изображения (всей партитуры, либо её части). На выход будем получать карту признаков, полученную из серии витков, остаточной функции и объединения всех операций. Карта признаков будет содержать длительность ноты, высоту звука и границы символа.

В своей архитектуре мы использовали обученную модель darknet53 в сети YOLO для получения карты признаков после нахождения объектов. Структура darknet53 содержит 5 частей, преобразующая и увеличивающая объекты в 8 раз, для точного получения признаков даже на небольших символах, а после на верхнем уровне проводится слияние для получения достоверной информации.

После обработки изображения с помощью сети YOLO, мы получаем N-мерную карту признаков, состоящую из векторов, сгенерированную на основе каждого пикселя. Каждый 7-мерный вектор включает в себя точность, координаты, класс символа, категория высоты звука, категория длительности ноты целевых признаков

(см. рис. 2). Для определения лучших размеров границ объекта используется метод k-средних.

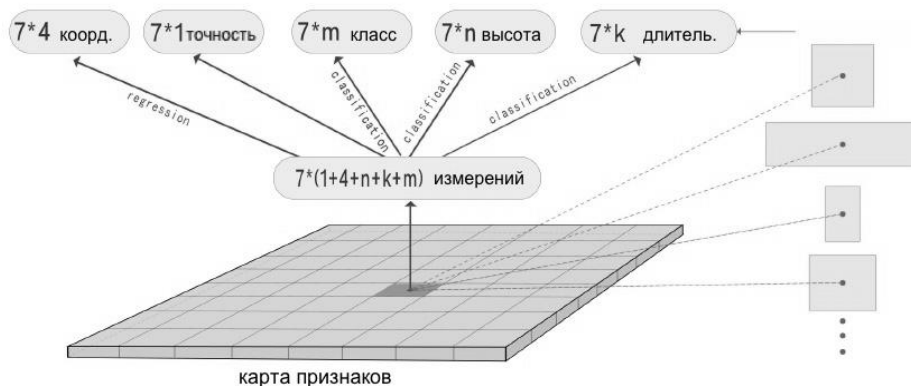


Рис. 2. 7-мерный вектор признака

Функция потерь строится на ошибках при определении каждого их признаков, по формуле:

$$\text{loss}(\text{tot}) = \text{loss}(c) + \text{loss}(x) + \text{loss}(y) + \text{loss}(w) + \text{loss}(h) + \text{loss}(d) + \text{loss}(p) + \text{loss}(\text{conf})$$

$\text{loss}(c)$ - функция потерь для определения класса символа, которая строится на основе бинарной перекрестной энтропии. При определении границ объекта используются 4 значения координат из вектора признаков ($t(x)$, $t(y)$, $t(w)$, $t(h)$), генерируемые функцией активации. Функцией потерь для координат является функция перекрестной энтропии, использующая координаты в левом верхнем углу изображения и разницу между предсказанными координатами. Схожая задача при вычислении функции потерь для длительности и высоты звука при помощи перекрестной энтропии.

Для каждого витка определения границ символа мы использовали порог точности в 0.6. Данный порог способствовал процессу распознавания, путем предотвращения искажения результатов соседними символами, границы которых пересекались с целевым символом. Результаты таких витков полностью игнорировались.

5. Результаты

Рассмотрим результаты, полученные в процессе обучения и корректировки ошибок. Для подсчета точности обученной сети использовались значения: точность определения длительности, точность высоты звука и верное определение класса символа. При корректном определении всех трех значений тест засчитывался за positive samples (TS), в противном случае засчитывался negative samples (NS). Точность рассчитывалась по формуле:

$$\text{accuracy} = \text{TS} / \text{TS} + \text{NS}$$

Таблица 1. Средняя точность (СР)

Тип	Средняя точность
Диез	0.96
Бемоль	0.93
Бекар	0.92
ключ Соль	0.98
ключ Фа	0.96
ключ До	0.86
Тактовая черта	0.9
Размер такта	0.82
Ноты	0.91
Паузы	0.92

Заключение. В данной работе представлена модель оптического распознавания символов современной музыкальной нотации, основанная на глубоких свёрточных нейронных сетях. Для работы системы требуется предоставить партитуру в виде цифрового изображения. Результатом работы системы является структурированная информация о каждой ноте и её характеристиках в цифровом виде. Результаты экспериментов показывают что данная модель демонстрирует высокую точность распознавания. Дальнейшие исследования возможны в направлении увеличения производительности, расширения набора музыкальных символов и сложных конструкций, а также обработка многоголосных партитур. Применение данной модели возможно для создания систем, позволяющих проводить автоматическую оцифровку рукописных композиций, что высоко востребовано в профессиональной музыкальной среде.

Список литературы

1. Redmon J., Farhadi A. YOLOv3: An Incremental Improvement. arXiv 2018, arXiv:1804.02767.
2. Pacha A., Haji`C, J. Calvo-Zaragoza, J. A Baseline for General Music Object Detection with Deep Learning. Appl. Sci. 2018, 8, 1488. doi:10.3390/app8091488.
3. Tuggener L., Elezi I., Schmidhuber J., Pelillo M., Stadelmann T. DeepScores—A Dataset for Segmentation, Detection and Classification of Tiny Objects. arXiv 2018, arXiv:1804.00525.
4. Van der Wel E.; Ullrich K. Optical Music Recognition with Convolutional Sequence-to-Sequence Models. arXiv 2017, arXiv:1707.04877.
5. Calvo-Zaragoza J., Rizo D. End-to-End Neural Optical Music Recognition of Monophonic Scores. Appl. Sci. 2018, 8, 606. doi:10.3390/app8040606.
6. Сегментация текстовых строк документов на символы с помощью свёрточных и рекуррентных нейронных сетей. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/smartengines/blog/328000/> (дата обращения: 20.10.2019).
7. Компьютерное зрение в промышленности. Лекция в Яндексе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/yandex/blog/422087/>. (дата обращения: 21.10.2019).

ФОРМИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СТРАТЕГИИ НА ПРИМЕРЕ «ЗАЛАНДО»

Косулина К.В.

*Косулина Ксения Валерьевна – магистрант,
кафедра менеджмента,*

Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск

Аннотация: целью данной работы является проведение SWOT-анализа для компании Заландо.

Ключевые слова: стартап, стратегический менеджмент, корпоративная стратегия, SWOT, анализ.

Каждая компания сталкивается с различными внутренними и внешними силами и поэтому в развитие системы стратегического планирования руководители предприятий должны начинать с выявления и оценки стратегических факторов, которые помогают или мешают компании раскрыть свой потенциал. Из-за того, что компании существуют в динамичной среде, важность каждого стратегического фактора постоянно меняется, поэтому этот анализ имеет постоянный характер.

Признание внутренних сильных и слабых сторон, а также внешних возможностей и угроз происходит на основе исследования, также называемого SWOT-анализом. SWOT означает «сильные и слабые стороны, возможности и угрозы» [3].

Важно отметить, что из-за специфики данного набора не существует стандартного списка критических факторов, применимых ко всем компаниям.

Немецкий стартап Zalando (Заландо) был основан в 2008 году компанией Rocket Internet. Создатели были вдохновлены интернет-магазином Zappos.com и поэтому Zalando первоначально специализировался только на продаже обуви [1]. Таблица 1 показывает результаты проведенного SWOT анализа.

Таблица 1. SWOT-анализ ближней внешней среды Zalando. Дата заполнения 01.09.2019

Возможности (O)	Сильные стороны (S)
<ol style="list-style-type: none">1. Диверсификация2. Выход на рынки вне Европы3. Технологическое развитие4. Использование социальных сетей для продвижения	<ol style="list-style-type: none">1. Лидирующая позиция на рынке2. Оффлайн маркетинг3. Локализация рынков4. Большая целевая группа5. Поисквики показывают результаты6. Выгодная политика возвратов и доставки
Угрозы (T)	Слабые стороны (W)
<ol style="list-style-type: none">1. Изменение привычек покупателей2. Сильные конкуренты (ASOS, Amazon)3. Государственное регулирование	<ol style="list-style-type: none">1. Слишком быстрый рост2. Слабая визуализация их продукции3. Недостаточная ориентация на определенных клиентов

Сегодня Zalando SE — европейская компания электронной коммерции, базирующаяся в Берлине, Германия. Компания придерживается платформенного подхода, предлагает продукты Fashion и Lifestyle клиентам на 17 европейских рынках. Шведская компания Kinnevik является крупнейшим владельцем с 32%. Подводя итоги, мы можем сказать, что Zalando обладает рядом отличительных сильных сторон и благодаря медиа, контенту и стратегии мерчандайзинга и локализации, примененной к каждой стране, программе лояльности клиентов, уникальному фокусу

на мобильном опыте и их уникальной платформе моды, которая позволяет брендам достигать своей аудитории легче, чем когда-либо прежде за несколько лет, из маленького стартапа Zalando перерос в корпорацию.

Zalando кардинально изменил весь мир розничной торговли одеждой не только онлайн. Теперь эта компания не обычный интернет-магазин, а целая модная платформа, позволяющая дизайнерам достигать своей аудитории легче, чем это было раньше. Таким образом, разработанный в данном исследовании список стратегических факторов может быть использован в качестве отправной точки для фактического стратегического плана.

Список литературы

1. Официальный сайт Zalando. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.zalando.com/> (дата обращения: 14.09.2019).
 2. *Изосимов Станислав Валерьевич, Шевченко Анна Леонидовна.* Метод SWOT-анализа: его место в методах исследования, преимущества и недостатки // *Экономикс*, 2013. № 2.
 3. *Учитель Ю.Г.* SWOT-анализ и синтез - основа формирования стратегии организации: моногр. / Ю.Г. Учитель М.Ю. Учитель. М.: Либроком, 2016. 328 с.
-

МАЛЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОПЫТЕ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Плотникова Е.А.

*Плотникова Екатерина Андреевна – студент,
кафедра государственного и муниципального управления,
Волгоградский государственный университет, г. Волгоград*

Аннотация: в статье анализируется развитие малых инновационных предприятий Волгоградской области.

Ключевые слова: анализ, инновации, экономика.

Новые направления инновационного развития в мировой экономике обуславливают рост научного и практического интереса к исследованию условий и факторов, способствующих активизации инновационного процесса и повышению результативности коммерциализации инноваций. Сложившаяся непростая ситуация в отечественном секторе инновационного малого и среднего предпринимательства, а также научная и практическая значимость эффективного функционирования организационно-экономического механизма коммерциализации инноваций на малых и средних предприятиях определили выбор темы исследования.

Особое значение в развитии инновационных предприятий имеет их региональная структура. В этой связи Волгоградская область является стратегическим промышленным регионом.

Рассмотрим развитие малых инновационных предприятий в Волгоградской области. Один из самых крупных регионов малых инновационных предприятий расположен в Волжском. В настоящее время в регионе подготовлено 4 проекта малых инновационных предприятий, 3 из которых предполагается разместить в Волжском. Одна из площадок располагается на территории завода «Волга-БАС», вторая – базируется на трубном заводе.

Около ТЭЦ-2 по задумке можно использовать 800 га свободной земли – это 3 проект. При этом данный вариант подразумевает возможность подключения к ТЭЦ-2, потенциал которой на данный момент задействован всего на 20%.

Ещё одну площадку разработали на основе ВГТУ.

Все 4 площадки уже подготовлены для функционирования бизнес-парков. Как отмечают специалисты, власти поддерживают идею создания проектов по подведению коммуникаций на все 4 территории.

Реализация проекта запланирована на период с 2015 по 2019 годы и направлена на создание в Красноармейском районе г. Волгограда специализированной инфраструктуры, способной создать условия для развития инновационного бизнеса.

Проект предполагает создание комплекса, включающего в себя все виды необходимых для коммерциализации разработок инфраструктурных элементов: лаборатории, отдельные офисы и open-space офисы, конференц-залы, переговорные комнаты, бизнес-инкубатор и co-working центр, центр обработки данных, сервисные компании и представительства крупных компаний – потенциальных заказчиков на инновации.

Ключевую роль в становлении малого инновационного предпринимательства призвана сыграть система институтов его поддержки, или инновационная инфраструктура. Она, судя по опыту стран развитой рыночной экономики, включает три главных функциональных блока. Это блоки: а) специализированных организаций поддержки и обслуживания малых инновационных фирм, б) центров выращивания последних, в) зон (территорий) инновационного предпринимательства. При этом элементы первой группы можно рассматривать в качестве объектов общей рыночной

инфраструктуры, а второй и третий — объектов инфраструктуры как малого бизнеса в целом, так и малого инновационного предпринимательства в частности.

Для успешной конкуренции с западными машиностроительными концернами российским предприятиям необходимо мобилизовать все ресурсы на развитие профильного бизнеса, избавившись от лишних активов. В ряде случаев менеджмент компании идет на их юридическое обособление и последующую продажу. Однако это не всегда оправдано экономически. Часто значительно более эффективно предоставить доступ к необходимой инфраструктуре предпринимателям «со стороны». В результате вокруг крупных заводов образовались целые кластеры новых компаний. Такой подход успешно реализовали такие предприятия как КамАЗ, Мотовилихинские заводы и ряд других.

Таким образом, процесс зарождения и развития Комплекса инновационных предприятий не должен обойти Россию с ее достаточно сложной экономической ситуацией. Одним из способов выхода из сложившегося кризиса является опора на отечественную науку и наукоемкое производство. В связи с этим малые инновационные предприятия могут сыграть одну из важнейших ролей в этом процессе.

Список литературы

1. *Александров Р.С.* Экономическая оценка инвестиций. / Р.С. Александров, В.Л. Коснелов. М.: Колос-Пресс, 2015. 230 с.
2. *Байнев В.Ф.* Переход к инновационной экономике в условиях межгосударственной интеграции: тенденции, проблемы, белорусский опыт / Байнев В.Ф., Саевич В.В. Мн: Право и экономика, 2007. 180 с.
3. *Богатин Ю.В.* Оценка эффективности бизнеса и инвестиций. / Ю.В. Богатин, В.А. Швандар: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010.
4. *Вахрин П.И.* Инвестиции. / П.И. Вахрин, А.С. Нешиной: Учебник. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2015. 167 с.
5. Государственная программа «Создание в Российской Федерации Комплекса инновационных предприятий в в сфере высоких технологий», одобренная распоряжением Правительства Российской Федерации от 10 марта 2016.
6. *Игонина Л.Л.* Инвестиции: Учеб. пособие. / Л.Л. Игонина. М.: Экономист, 2015. 280 с.
7. *Кныш М.И.* Стратегическое планирование инновационной деятельности. / М.И. Кныш, Б.А. Перекатов, Ю.П. Тюриков: Учебное пособие. СПб.: Бизнес-Пресса, 2011.
8. *Ковалёв Г.Д.* Информационные коммуникации. / Г.Д. Ковалев: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011.

ТОРГОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ РОССИИ И КИТАЯ – КЛЮЧЕВЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ИНИЦИАТИВЫ

Шадрина Р.И.

Шадрина Регина Ивановна – студент,

факультет международной экономики и торговли,

Технологический институт Цзянсу, г. Чанчжоу, Китайская Народная Республика

Аннотация: научное исследование статьи посвящено анализу современному этапу развития торговых отношений Российской Федерации и Китая как основной формы международных экономических отношений. Проанализирована структура торговли между странами, включая объем экспорта и импорта, а также структуру корзины товаров, которые используются в российско-китайском товарообороте. В заключении научной статьи, представлены наиболее перспективные направления экономического взаимодействия Китая и России в рамках торговой политики, а именно экспорта российскими нефтегазовыми компаниями своего сырья.

Ключевые слова: международная торговля, внешняя торговля, экспорт, импорт, торговый баланс, Россия, Китай, российско-китайские отношения.

Китай – один из крупнейших производителей и потребителей в мировой экономике. При этом, страна выступает близким торговым партнером Российской Федерации, причиной чему географические, социальные, политические, дипломатические, и конечно же, экономические факторы [5].

Россия один из крупнейших производителей мира на рынке энергетических ресурсов. Китайские нефтеперерабатывающие заводы – одни из крупнейших в мире. И для того, чтобы поддерживать объем производства последних, необходимы крупные своевременные поставки нефти и природного газа, которые осуществляются со стороны российских нефтегазовых компаний.

Именно по этой причине, современный этап торговых отношений России и Китая имеют высокий уровень актуальности в рамках научных и практических исследований, ведь данная тенденция демонстрирует рост своей активности, и при этом, играет немаловажную роль для роста и укрупнения отечественной экономики.

Целью научной статьи выступает анализ основных направлений Китая и России в рамках международных экономических отношений, присущие современному этапу.

Анализируя торговые отношения России и Китая, обратимся к последним данным и статистике Росстата. Так, за 2018 год объем товарооборота (экспорта и импорта товаров/услуг) между Россией и Китаем составил 108,2 млрд долларов США, что на 24,51% больше, чем объем товарооборота стран за 2017 год (когда он составил 86,9 млрд долларов США) [1].

Положительная сторона торговли между Китаем и Россией объясняется не только рекордными показателями объема товарооборота и тенденцией его роста, но и тем, что между показателями объема экспорта и импорта примерно равные показатели. Это отражает равноценные отношения в рамках внешней торговли между Россией и Китаем, где выгоду приобретают обе стороны.

Так, за 2018 год объем экспорта российских товаров в Китай составил 56 млрд долларов США. Объем импорта китайских товаров в Россию составил немного меньше, а именно 52,2 млрд долларов США.

Сальдо торгового баланса между Россией и Китаем за 2018 год оказался положительным (в размере 3,8 млрд долларов США). Если анализировать данные за 2017 год, то сальдо было отрицательным для России и составляло объем в размере - 9,1 млрд долларов США. Таким образом, за 2018 год произошли кардинальные изменения в положительную сторону, ведь суммарное изменение сальдо торгового баланса РФ составило 12,9 млрд долларов США.

В первую очередь, положительные изменения сальдо торгового баланса России в торговле с Китаем связаны с общей рыночной тенденцией роста цен на энергоносители, ведь именно экспорт сырья (минеральных природных ресурсов) занимает 76,19% от всего объема экспорта продукции в Поднебесную.

Так, 1 января 2017 года стоимость нефти марки Brent составляла 53 долларов за 1 баррель. 1 января 2018 года стоимости нефть марки Brent была выше и составляла уже 61 доллар. Более того, весной и летом 2018 года стоимость нефти марки Brent продемонстрировала значительный рост к новым локальным рекордным отметкам – 77 долларов за 1 баррель [3].

Проанализируем теперь структуру внешней торговли между Россией и Китаем (таблица 1).

Таблица 1. Ключевые направления внешней торговли между Россией и Китаем за 2018 год [2]

Номер позиции в рейтинге	Экспорт Китая в Россию, (%)	Экспорт России в Китай, (%)
1	Машины и оборудования (35,91%)	Энергетические продукты (60,7%)
2	Химические товары (9,08%)	Дерево (9,39%)
3	Текстильная одежда (7,47%)	Цветные металлы (9,06%)
4	Трикотажная одежда (6,2%)	Рыба (3,54%)
5	Мех (5,63%)	Химические товары (3,27%)
6	Обувь (5,31%)	Руды (2,73%)
7	Мебель (3,01%)	Удобрения (2,61%)
8	Изделия из черных металлов (2,9%)	Целлюлоза (2,52%)
9	Игрушки и спортивный инвентарь (1,75%)	Машины и оборудование (2,04%)

Анализируя данные из таблицы 1, можно сделать определенные выводы, которые касаются внешней торговли между Китаем и Россией. В первую очередь, это огромная доля экспорта из Китая в Россию машинного оборудования, химии и всего, что связано с одеждой, обувью и другими продуктами легкой промышленности. Оборудования для производства со стороны китайских производителей высокого качества и не дорогое, что благоприятно сказывается на импортной корзине России.

Наиболее перспективным направлением торговых отношений России и Китая будут выступать энергетические ресурсы, что обусловлено тенденцией развития нефтехимического комплекса Поднебесной [6].

Так, в 2018 году среднесуточные объемы добычи составляли около 4 млн баррелей. При этом, объем импорта нефти составляет около 8 млн баррелей в сутки. По данному показателю Китай уступает лишь США.

Если верить прогнозам различных аналитиков, к периоду 2025 года объем импорта нефти в Китае может вырасти до 12 – 14 млн баррелей/день. По итогам за 2018 год, объем импорта нефти вырос на 12% по сравнению с 2017 годом. Учитывая такие ежегодные темпы прироста импортной нефти, реализация прогноза аналитиков – вполне реальна. К тому же, не факт, что новые месторождения станут столь масштабными, как изначально ожидалось геологами [4].

Таким образом, ключевыми стратегическими направлениями дальнейшего развития торговых отношений России и Китая является экспорт российской нефти и природного газа, которые кардинально важны для поддержания высоких темпов роста нефтепромышленного сектора китайской экономики, создающего одни из

лидирующих позиций во всем мире, пытаясь создать внушительную конкуренцию американским нефтеперерабатывающим заводам.

Список литературы

1. Торговля между Россией и Китаем в 2018 году // Внешняя торговля России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://russian-trade.com/reports-and-reviews/2019-02/torgovlya-mezhdu-rossiey-i-kitaem-v-2018-g/> (дата обращения: 15.10.2019).
2. Официальный сайт Федеральной таможенной службы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.customs.ru/> (дата обращения: 15.10.2019).
3. Ван Нана. Пути развития экономического сотрудничества России и Китая // Научная электронная библиотека «Киберленинка». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 15.10.2019).
4. *Оболенский В.П.* Мировые цены: влияние на внешнюю торговлю России // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2018. № 5.
5. *Дерен В.И.* Внешняя торговля России: современные тенденции и пути совершенствования // Экономический журнал, 2018. № 4 (52).
6. *Ахмадеев Б.А., Гаязов И.Р.* Взаимоотношения России и Китая: историческое наследие и перспективы развития // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика, 2017. № 1.

ОСОБЕННОСТИ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ Савинова С.Ю.

*Савинова Светлана Юрьевна – магистрант,
кафедра гражданского права и гражданского процессуального права, юридический факультет,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Хабаровский государственный университет экономики и права, г. Хабаровск*

Аннотация: работа посвящена анализу гражданско-правовой ответственности муниципальных образований, целесообразности рассмотрения вопроса установления оснований гражданско-правовой ответственности муниципальных образований и ее объема на уровне федерального законодательства.

Ключевые слова: муниципальные образования, объем ответственности, договорная ответственность, внедоговорная ответственность, собственная деликтоспособность.

УДК 347.193.2

Основным законом, регламентирующим как правовую ответственность муниципальных образований, так и их правоспособность в целом, является Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах местного самоуправления в Российской Федерации». Также положения о гражданско-правовой ответственности муниципальных образований нашли отражение в ст. ст. 124-127 Гражданского кодекса Российской Федерации. В соответствии с указанными статьями муниципальное образование отвечает по гражданско-правовым обязательствам своим имуществом, но не всем, оно не может отвечать тем имуществом, приватизация которого невозможна [2]. Можно сделать вывод, что объектом взыскания по долгам муниципального образования, может быть лишь имущество, не распределённое между конкретными предприятиями и учреждениями. То есть основным источником удовлетворения требований являются средства бюджета.

Как мы видим из Закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», муниципальные образования могут самостоятельно устанавливать основания и объём своей ответственности. Основной объём ответственности, предусмотренный данным законом, возлагается на органы местного самоуправления, в том числе их должностных лиц. Определение же видов ответственности органов местного самоуправления, а также основания ее наступления согласно п. 8 ч. 1 ст. 44 вышеуказанного Закона устанавливаются Уставом муниципального образования [3].

Виды ответственности муниципальных образований можно условно разделить на два вида: договорную и внедоговорную ответственность. Рассматривая первый вид ответственности, мы видим, что такая ответственность может возникнуть, например, при нарушении обязательств по муниципальному контракту, так как одной из сторон в таких правоотношениях является непосредственно муниципальное образование, а не его органы.

Как мы знаем из п. 2 ст. 124 Гражданского кодекса Российской Федерации, к муниципальным образованиям, как к участникам гражданских правоотношений, применяется ряд положений, применяемых к юридическим лицам [6]. Так, к муниципальному образованию можно применить положения ст. 402 Гражданского кодекса Российской Федерации, в соответствии с которой ответственность за действия работников, которые повлекли неисполнение или ненадлежащее исполнение

обязательств должника, может быть возложена на должника, который отвечает за эти действия. Такая норма применима к ответственности муниципальных образований, только с определенными оговорками, определяющими круг лиц, на которых она распространяется. К примеру, нельзя привлечь муниципальные образования к ответственности за действия его жителей, так как они не состоят между собой в отношениях соподчинения. Ответственность муниципального образования за действия его должностных лиц, которые являются работниками органа местного самоуправления, и муниципальными служащими наступает лишь тогда, когда такие действия совершены во время исполнения служебных обязанностей, либо при осуществлении субъективных гражданских прав.

К случаям, когда муниципальное образование не несет ответственности за действия органов местного самоуправления, можно отнести вступление последних в гражданские правоотношения от собственного имени. Однако, в таком случае может быть применена субсидиарная ответственность муниципальных образований, предусмотренная п. 2 ст. 120 Гражданского кодекса Российской Федерации. Положительным примером такой ответственности могут послужить казенные учреждения, отвечающие по своим обязательствам только имеющимися в распоряжении финансами, в случае их недостаточности взыскание может быть распространено на собственника имущества, находящегося в их распоряжении. Принимая во внимание, что собственником имущества, находящегося в распоряжении казенных учреждений, как правило, является муниципальное образование, из вышесказанного следует, что наступает субсидиарная ответственность муниципального образования.

Рассматривая гражданско-правовую ответственность муниципальных образований, нельзя не остановиться на приведенных в ст. 309 и ст. 310 Гражданского кодекса Российской Федерации нормах, из которых следует, что «односторонний отказ от исполнения обязательств и одностороннее изменение его условия муниципальными образованиями не допускается, за исключением случаев, предусмотренных законом» [1].

По мнению М.И. Брагинского и В.В. Витрянского, к мерам ответственности муниципальных образований, в случае нарушения ими договорных обязательств можно отнести: возмещение убытков, выплату неустойки, а также, в случае нарушения денежного обязательства, взыскание процентов [4].

Как было сказано выше, ответственность муниципальных образований можно рассмотреть и в разрезе внедоговорных отношений. Здесь можно выделить ответственность за причинение вреда и за последствия неосновательного обогащения. Как и в договорных обязательствах, правовое регулирование такой ответственности муниципальных образований производится по аналогии с деликатными обязательствами юридических лиц. Однако, возложить на муниципальное образование ответственность, вытекающую из общего деликта, не представляется возможным. Рассмотрим такую ответственность на примере ответственности за вред, причиненный работнику, при исполнении им служебных обязанностей. Так как непосредственно у муниципального образования не имеется «работников», а все муниципальные служащие и должностные лица являются сотрудниками учреждений органа местного самоуправления, следовательно, в данном случае наступает ответственность данного учреждения, а не самого муниципального образования. В данном случае, ответственность муниципального образования может быть только субсидиарной. Однако, в случае, если муниципальное образование имеет в собственности источник повышенной опасности, которым будет причинен вред гражданину, то ответственность за причиненный вред возлагается непосредственно на муниципальное образование, как на собственника имущества, причинившего вред.

Еще один вид ответственности по внедоговорным обязательствам вытекает из положений ст. 1069 Гражданского кодекса Российской Федерации, в соответствии с

которой вред, причиненный действиями или бездействием органов местного самоуправления, возмещается за счет муниципального образования, а именно за счет его бюджета. Такого же рода положения содержит ст. 16 Гражданского кодекса РФ, однако в соответствии с ней ответственность муниципальных образований наступает не только за причинение вреда его органами, но и в случае причинения такими органами убытков. По мнению В. Вашкова, ответственность муниципальных образований наступает только за нарушение его органами «юридически обязательных действий во властно-обязательных формах» [5]. Нельзя не обратить внимание на мнение об обязательности «различать случаи, когда муниципальный орган действует от имени муниципального образования, и когда он действует от своего имени» [7], в случае возложения ответственности на муниципальное образование.

Важно различать гражданские правоотношения, в которых органы муниципальной власти обладают собственной деликтоспособностью, и те, в пределах которых эти органы проявляют деликтоспособность самого муниципального образования. С учетом вышеуказанных мнений, представляется целесообразным внести в ст. 16 Гражданского кодекса Российской Федерации уточнения относительно такого рода правоотношений.

Возвращаясь к вопросу самостоятельного установления муниципальными образованиями оснований своей гражданско-правовой ответственности и ее объема, хотелось бы привлечь внимание к необходимости регулирования таких вопросов на законодательном уровне, с определением ответственности равной для всех муниципальных образований.

В соответствии с ч. 3 ст. 55 Конституции Российской Федерации «ограничение прав и свобод возможно только федеральными законами, недопустимо установление законами субъектов Российской Федерации иных, помимо предусмотренных федеральными законами, ограничений условия реализации прав и свобод» [1]. Из этого указания следует сделать вывод о необходимости регулирования такого вопроса, как вопрос установления оснований гражданско-правовой ответственности муниципальных образований и ее объема на уровне федерального законодательства.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации: Принята всенародным голосованием 12.12.1993 г. // СЗ РФ, 2014. № 31. Ст. 4398.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (Ч. 2): принят Государственной Думой РФ 30 ноября 1994 г. // СЗ РФ, 1996. № 5. Ст. 410.
3. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: ФЗ от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ // СЗ РФ, 2003. № 40. Ст. 3822.
4. Брагинский М.И., Витрянский В.В. Договорное право. Общие положения / М.И. Брагинский, В.В. Витрянский. М.: Статут, 2011.
5. Вашков В. Ответственность за вред, причиненный органами власти и должностными лицами / В. Вашков // ЭЖ-Юрист, 2008. № 11.
6. Корнилова Н.В. Право собственности в российском гражданском праве: монография. Хабаровск, 2010. 128 с.
7. Латынцев А. Ограниченное равенство / А. Латынцев. ЭЖ-Юрист, 2009. № 13.

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВОВ НЕФТИ В АКВАТОРИИ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ

Макиенко Д.Д.

*Макиенко Дарья Дмитриевна - магистрант,
кафедра международного права, юридический факультет,
Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
высшего профессионального образования
Государственный морской университет им. адм. Ф.Ф. Ушакова, г. Новороссийск*

Аннотация: одной из самых актуальных проблем на данный момент является проблема экологии. Если рассматривать данную проблему относительно региона, то самым острым и уязвимым будет именно Арктический регион. Российская Федерация как самая крупная приарктическая держава определенно занимает первое место в решении особо острых вопросов, затрагивающих арктические пространства. Арктика является кладовой природных ресурсов. В первую очередь, здесь сосредоточено значительное количество полезных ископаемых – нефти и газа. Предполагается, что в центре Арктики залегают не менее четверти мировых запасов углеводородов, которые еще не разведаны. Ввиду этого приарктические государства проявляют огромный интерес к разведыванию ресурсов Арктического региона. Но под воздействием человеческого вмешательства обнаруживается ряд проблем, а именно: моря загрязняются из-за нефтяных разливов и попадания вредных веществ в воду, донные и прибрежные сообщества подвергаются механическому уничтожению [6, с. 56] Северный морской путь (далее – «СМП») для Российской Федерации – это нечто большее, чем просто судоходная магистраль. Важнейшим достоинством СМП является быстрота прохождения трассы по сравнению с Суэцким каналом в два раза.

Касательно вопроса безопасности мореплавания по Северному морскому пути следует выделить основные, по мнению автора, проблемы, связанные с осуществлением судоходства в данном регионе: несоответствующая портовая, логистическая, аварийно-спасательная инфраструктуры, проблемы отсутствия правовой основы, определяющей статус Арктики и, как следствие, режим безопасности мореплавания.

Ключевые слова: Северный морской путь, Полярный кодекс, ликвидация разливов нефти.

УДК 34

Северный морской путь (далее – «СМП») для Российской Федерации – это нечто большее, чем просто судоходная магистраль. Важнейшим достоинством СМП является быстрота прохождения трассы по сравнению с Суэцким каналом в два раза.

В рамках данной статьи автор осветит и проанализирует проблемы ликвидации разливов нефти в акватории СМП.

В настоящий момент на международном уровне принят ряд документов, устанавливающих стандарты сотрудничества в вопросах готовности и реагирования государств на морские нефтяные загрязнения в Арктическом регионе. К их числу относятся как универсальные конвенции, так и региональные акты приарктических государств. Так, Конвенция ООН по морскому праву 1982 г. (далее – «КМП-82») является всеобъемлющим документом, закрепляющим правовые нормы касательно обеспечения безопасности мореплавания. Но, не смотря на всю значимость данного документа, КМП-82 содержит всего лишь единственную статью, имеющую отношение к Арктическому региону, а именно закрепляет в ст. 234, называемой «Покрытые льдом районы», право государств на принятие, обеспечение и соблюдение недискриминационных законов, направленных на предотвращение загрязнения

морской среды с судов в пределах исключительной экономической зоны [1]. Но отмечаем, что данное положение не фиксирует основных требований и не закрепляет стандартов по ликвидации аварий.

Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., а также принятый к ней Протокол 1978 г. (МАРПОЛ), содержит меры по сокращению и предотвращению загрязнения окружающей среды вредными веществами, которые перевозятся на судах или образуются в процессе их эксплуатации. Применительно к нефтегазовой деятельности конвенция в Приложении I «Правила предотвращения загрязнения нефтью» содержит требования к машинным помещениям судов и грузовому району нефтяных танкеров, регулирует вопросы, связанные с предотвращением загрязнения в результате инцидента, вызывающего загрязнение нефтью, содержит требования к приемным сооружениям. Каких-либо специальных требований для судоходства в арктических условиях конвенция не содержит.

Понимая актуализацию вопросов, совместными усилиями приарктических государств был принят и разработан Международный кодекс для судов, эксплуатирующихся в полярных водах («Полярный кодекс»), который должен был разрешить ряд назревших вопросов, в части разрешения проблем, связанных регулированием основ безопасности мореплавания, с детерминацией понятий, а также определением границ Арктики. Но следует признаться, что данный документ в основном содержит нормы рекомендательного характера и не разрешает множество основных вопросов, связанных с безопасностью мореплавания, также данный документ не закрепил границы полярных вод, что в настоящий момент является также проблемой в части детерминации границ Арктики.

Полярный кодекс содержит ряд основных положений, касающихся экологической безопасности. В частности, вводится полный запрет сброса нефти и нефтесодержащих вод, вредных жидких соединений, сбросов сточных вод и мусора. Кодекс закрепляет основные стандарты при постройке нефтяных танкеров.

На данный момент основополагающим документом в области сотрудничества государств по ликвидации разливов нефтесодержащих продуктов в Арктике является Соглашение о сотрудничестве в сфере готовности и реагирования на загрязнение моря нефтью в Арктике [2], принятое 15 мая 2013 г. на министерской встрече Арктического совета в Кируне. Значение указанного Соглашения трудно переоценить, поскольку, как уже отмечалось, риски от последствий разлива нефти в Арктическом регионе могут носить глобальный характер.

Хотелось бы отметить, что основными национальными документами в Российской Федерации, регламентирующими вопросы предотвращения загрязнения нефтью морской среды Арктического региона, являются в основном ведомственные акты, а в частности: Постановление Правительства РФ от 21.08.2000 г. № 613 «О неотложных мерах по предотвращению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов» [3], Постановление Правительства РФ от 15.04.2002 г. № 240 «О порядке организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации» [4], Приказ МЧС России от 28.12.2004 г. № 621 «Об утверждении правил разработки и согласования планов по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации» [5]. Указанные акты определяют принципы формирования планов по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, которые относятся к чрезвычайным ситуациям локального, местного, территориального, регионального и федерального значения. Такие планы должны разрабатываться организациями в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами. Однако данные документы содержат формально одинаковые требования как для нефтяных терминалов, на которых обрабатывается десятки миллионов нефти в год и к которым подходят танкера с дедвейдом более 100 000 тонн, так и для сооружений, на которых отгружается несколько сотен тонн

нефти в год и к которым подходят танкеры дедвейдом до 300 тонн. По мнению автора, данное определение требований является нецелесообразным, так как необходимо учитывать объемы производства организаций. Указанные пробелы в законодательстве создают множество противоречий, которые возможно разрешить созданием единого нормативного документа.

Таким образом, на сегодняшний день, Северный морской путь испытывает огромные проблемы в области безопасности мореплавания. В Российской Федерации, являющейся самой большой приарктической державой, нет единого федерального закона, который бы регулировал вопросы предотвращения загрязнения морской среды и включал бы в себя мероприятия реагирования на разливы нефти в акватории СМП. Имеющиеся на данный момент нормативно-правовые акты являются ведомственными и не учитывают специфику Арктического региона. Разрешение указанных проблем видится в создании эффективной нормативно-правовой базы. Автором выдвигается инициатива создания единого Федерального закона «О предупреждении и ликвидации возможных разливов нефти в акватории Северного морского пути», в котором необходимо предусмотреть виды и количество специальных очистительных средств, устройств для локализации разливов нефти и нефтепродуктов в акватории Северного морского пути.

Список литературы

1. Конвенция ООН по морскому праву 1982 г. // Бюллетень международных договоров. № 1. январь, 1998.
2. Соглашение о сотрудничестве в сфере готовности и реагирования на загрязнение моря нефтью в Арктике // Бюллетень международных договоров. № 7. июль, 2016.
3. Постановление Правительства РФ от 21 августа 2000 г. № 613 «О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов» // Собрание законодательства Российской Федерации от 28 августа 2000 г. № 35. Ст. 3582.
4. Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2002 г. № 240 «О порядке организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации от 22 апреля 2002 г. № 16. Ст. 1569
5. Приказ МЧС РФ от 28 декабря 2004 г. N 621 «Об утверждении Правил разработки и согласования планов по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации» // Российская газета от 6 мая 2005 г. № 95.
6. *Боханов Д.В., Лайус Д.Л., Моисеев А.Р., Соколов К.Л.* Оценка угроз морских экосистеме Арктики, связанных с промышленным рыболовством, на примере Баренцева моря // М. Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2013. С. 56.

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ МОРЕПЛАВАНИЯ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Макиенко Д.Д.

*Макиенко Дарья Дмитриевна - магистрант,
кафедра международного права, юридический факультет,
Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
высшего профессионального образования
Государственный морской университет им. адм. Ф.Ф. Ушакова, г. Новороссийск*

Аннотация: *в настоящий момент вопрос правового статуса Арктики имеет определенно важное значение для мирового сообщества. Для Российской Федерации – самой крупной приарктической державы проблема регулирования безопасности мореплавания имеет глобальный характер, ввиду проявления огромного интереса в использовании трассы Северного морского пути – важнейшей транспортной магистрали в Арктической зоне. Арктические пространства на сегодняшний день имеют огромное стратегическое значение для мирового сообщества. Правовой статус Арктики до сих пор не определен, что определяет правовую проблему не только в области делимитации пространств, но и в формировании режима безопасности мореплавания в покрытых льдами районах.*

Российская Федерация как самая крупная приарктическая держава определенно занимает первое место в решении особо острых вопросов, затрагивающих арктические пространства.

Одной из проблем арктического судоходства является безопасность мореплавания, ввиду особого местоположения Арктики, отличающегося многогранностью рисков опасности для коммерческого судоходства, к которым в частности можно отнести: туманы, ледовая обстановка, удовлетворительное состояние систем связи и иных средств навигации. Также хотелось бы отметить, что в связи с удаленностью данного региона, прослеживается определенная затруднительность в организации поисково-спасательных операций.

Ключевые слова: *Северный морской путь, Полярный кодекс, организация поиска и спасания, ледокольное и лоцманское обеспечение.*

УДК 34

Невзирая на все трудности, арктическое судоходство на сегодняшний день привлекает к себе особое внимание всего мирового сообщества. Исторически сложилось два основных пути арктического судоходства: Северо-Западный проход, находящийся под контролем Канады, и Северный морской путь, регулированием которого занимается Российская Федерация [2, с. 160].

Понимая актуализацию вопросов, совместными усилиями приарктических государств был принят и разработан Международный кодекс для судов, эксплуатирующихся в полярных водах («Полярный кодекс»), который должен был разрешить ряд назревших вопросов, в части разрешения проблем, связанных с регулированием основ безопасности мореплавания, с детерминацией понятий, а также определением границ Арктики. Но следует признать, что данный документ в основном содержит нормы рекомендательного характера и не разрешает множество основных вопросов, связанных с безопасностью мореплавания, также данный документ не закрепил границы полярных вод, что в настоящий момент является также проблемой в части детерминации границ Арктики.

Касательно вопроса безопасности мореплавания по Северному морскому пути следует выделить основные, по мнению автора, проблемы, связанные с осуществлением судоходства в данном регионе: несоответствующая портовая,

логистическая, аварийно-спасательная инфраструктура, проблемы отсутствия правовой основы, определяющей статус Арктики и как следствие режим безопасности мореплавания. Так, на данный момент нормативно-правовым актом, закрепляющим основные аспекты использования Северного морского пути, является Приказ Министерства транспорта России от 17.01.2013 г. № 7 «Об утверждении Правил плавания в акватории северного морского пути» [1] (далее – «Правила плавания в акватории Северного морского пути»). Но ввиду того, что данный документ является подзаконным актом, автор считает, что он не эффективен и не разрешает основных проблем безопасности мореплавания в Северном морском пути. В настоящий момент на повестке дня лежит обсуждение принятия ФЗ «О СМП», а также ФЗ «О развитии Арктической зоны РФ».

В рамках данной статьи автор осветит и проанализирует проблемы организации поиска и спасания в Арктической зоне.

В настоящий момент в национальном законодательстве Российской Федерации ледокольное и ледово-лоцманское обеспечение регулируется Правилами плавания в акватории Северного морского пути. Так, согласно п. 23 Правил Администрация Северного морского пути предоставляет информацию о необходимости использования ледокольной проводки судну и указывает об этом в своем разрешении о праве плавания.

Ледовая лоцманская проводка проводится лицами, имеющими удостоверение о праве ледовой лоцманской проводки в акватории Северного морского пути, определенный стаж работы не менее трех лет в должности капитана судна или старшего помощника капитана на морских судах вместимостью 3000 рег. тонн и более, из которых не менее шести месяцев при плавании судна в ледовых условиях, и являющиеся работниками организации, оказывающей услуги по ледовой лоцманской проводке судов в акватории Северного морского пути (п. 33 Правил плавания в акватории Северного морского пути).

Таким образом, организация ледовой лоцманской проводки базируется не только на гидрометеорологических и навигационных знаниях, но и определенной практики, опыта плавания в покрытых льдах районах.

Автор обозначает проблему отсутствия правовой базы, регламентирующей статус ледового лоцмана. Также, остается нерешенным вопрос, каким образом будет распространяться глава VI Кодекса торгового мореплавания (далее – «КТМ РФ») [2] «Морские лоцманы» и Положение о лоцманской службе и лоцманской проводке судов по внутренним судоходным путям Российской Федерации на ледовую лоцманскую проводку.

Указанные пробелы в законодательстве создают множество противоречий, которые возможно разрешить созданием единого нормативного документа, регламентирующего статус ледового лоцмана и процедуры ледовой лоцманской проводки. Данным документом должно стать «Положение о ледовом лоцмане и ледово-лоцманской проводке в акватории Северного морского пути», который должен включать в себя следующие положения: требования к квалификации ледового лоцмана; требования к процедуре осуществления подготовки ледового лоцмана, закрепление ответственности ледового лоцмана за ненадлежащее оказание услуги по проводке судна; права и обязанности ледового лоцмана при осуществлении ледово-лоцманской проводки; порядок проведения аттестации ледового лоцмана; порядок заключения договора на оказание услуг по ледово-лоцманской проводке.

Данное Положение должно включать в себя требование о достаточном количестве ледовых лоцманов, которых должно быть не менее 10 и которые должны находиться в каждом порту акватории Северного морского пути. Количество лоцманов в том или ином порту должно определяться интенсивностью мореплавания.

Таким образом, на сегодняшний день, Северный морской путь испытывает огромные проблемы в области безопасности мореплавания. По мнению автора,

организация поиска и спасания, а также организация ледово-лоцманской и ледокольной проводки – немаловажная часть режима обеспечения безопасности судоходства в покрытых льдах районах. Разрешение указанных проблем видится в создании эффективной нормативно-правовой базы.

Список литературы

1. Приказ Министерства транспорта России от 17.01.2013 г. № 7 «Об утверждении Правил плавания в акватории Северного морского пути» // Российская газета. № 86, 19.04.2013.
 2. Кодекс торгового мореплавания РФ 1999 г. // «Российская газета». № 85-86, 1999.
 3. *Скаридов А.С.* Морское право: учебник, М., 2016. С. 160.
-

ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ АРКТИЧЕСКОГО СТРАХОВАНИЯ

Макиенко Д.Д.

Макиенко Дарья Дмитриевна – магистрант,
кафедра международного права, юридический факультет,
Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
высшего профессионального образования
Государственный морской университет им. адм. Ф.Ф. Ушакова, г. Новороссийск

Аннотация: в настоящий момент вопрос правового статуса Арктики занимает определенно важное значение для мирового сообщества. Для Российской Федерации – самой крупной приарктической державы проблема регулирования безопасности мореплавания имеет глобальный характер, ввиду проявления огромного интереса в использовании трассы Северного морского пути – важнейшей транспортной магистрали в Арктической зоне. Арктика является особо важным стратегическим регионом, ввиду этого вопросы, связанные с регулированием безопасности, одним из которых является обеспечение страховой защиты от арктических рисков, являются актуальными для мирового сообщества. В настоящий момент существуют следующие разновидности морского страхования: страхование грузов (cargo), страхование корпуса и машин судна (hull & machinery), страхование ответственности за убытки, причиненные третьим лицам (marine liabilities). Следует отметить, что современному международному морскому праву неизвестны универсальные конвенции, регулирующие вопросы морского страхования, тем более в Арктике. В связи с этим национальное законодательство приарктических государств по вопросам морского страхования совершенно не развито и порождает, в свою очередь, огромную проблему.

Ключевые слова: страхование грузов, страхование ответственности, Северный морской путь.

УДК 34

В отношении страхования рисков, связанных с арктическим мореплаванием, как иностранные, так и отечественные страховые компании, не принимают столь активного участия. Вплоть до настоящего времени в полисах клубов и, тем более национальных страховых компаний, мы находим страховую оговорку, связанную с исключением районов Арктики из страхового покрытия или необходимости дополнительного информирования страховщика о предполагаемом следовании в полярные районы. Как правило, морские договоры страхования исключают или ограничивают страховое покрытие путем введения географических ограничений на маршруты навигации в Арктике по причине крайне высоких рисков (extraordinarily high risks).

В настоящий момент существуют следующие разновидности морского страхования: страхование грузов (cargo), страхования корпуса и машин судна (hull & machinery), страхование ответственности за убытки, причиненные третьим лицам (marine liabilities).

Следует отметить, что современному международному морскому праву неизвестны универсальные конвенции, регулирующие вопросы морского страхования, тем более в Арктике. В связи с этим национальное законодательство приарктических государств по вопросам морского страхования совершенно неразвито и порождает в свою очередь огромную проблему. В отношении страхования рисков, связанных с арктическим мореплаванием, как иностранные, так и отечественные страховые компании, не принимают столь активного участия. Вплоть до настоящего времени в полисах клубов и, тем более национальных страховых компаний, мы находим страховую оговорку, связанную с исключением районов Арктики из страхового покрытия или необходимости дополнительного информирования

страховщика о предполагаемом следовании в полярные районы. Как правило, морские договоры страхования исключают или ограничивают страховое покрытие путем введения географических ограничений на маршруты навигации в Арктике по причине крайне высоких рисков (*extraordinarily high risks*).

Принятый в 2017 г. Полярный кодекс не содержит положений об обязательном страховании возможных рисков, могущих возникнуть при плавании в полярных водах, что существенно снижает эффективность его применения.

Таким образом, автор приходит к выводу о неадекватности существующего международно-правового регулирования страхования коммерческого судоходства в полярных водах.

Национальное законодательство приарктических государств все чаще включает положения о создании компенсационных фондов за ущерб, причиненный окружающей среде. Так, в соответствии с Законом США «О загрязнении нефтью» 1990 г. предусматривается учреждение специального фонда, который может использоваться в качестве компенсации потерь, не охватываемых загрязнителями, предусмотренными на момент катастрофы законом.

На международном уровне специализированного Фонда по компенсации ущерба, причиненного морской арктической среде, не существует. Однако в связи с интенсивностью арктического судоходства автором обозначается необходимость в создании специализированной международной финансовой структуры с целью покрытия всех рисков, связанных с загрязнением морской среды Арктики [1, с. 97].

Отметим, что Кодекс торгового мореплавания (далее – «КТМ РФ») [1] не содержит особые правила страхования, применяемые к арктическому региону, но распространяет действие главы XV (Договор морского страхования) на суда, осуществляющие плавание в акватории Северного морского пути.

Согласно п. 4 ст. 5.1 КТМ, а также п. 3 Правил плавания в акватории Северного морского пути выдача разрешения на осуществление плавания в регионе производится при условии наличия документа, подтверждающего страхование или иное финансовое обеспечение гражданской ответственности за ущерб от загрязнения либо другой причиненный судном ущерб.

Следует также особо выделить проблему отсутствия в Российской Федерации специализированного нормативно-правового акта, содержащего правила страхования в акватории Северного морского пути.

Ввиду наличия острой правовой проблемы реализации морского страхования в Арктическом регионе Российской Федерации автором выдвигается инициатива принятия *Федерального закона «Об обязательном страховании ответственности при плавании судов в акватории Северного морского пути»*, в котором будут предусмотрены следующие положения:

- определение основных арктических рисков, с которыми могут столкнуться судовладельцы при осуществлении плавания в акватории Северного морского пути;
- объекты страхования, которыми следует считать интересы страхователя, возникающие в результате причинения вреда жизни, здоровью, имуществу и иным имущественным интересам третьих лиц, а также окружающей морской среде;
- права и обязанности страхователя и страховщика;
- взаимоотношения сторон при наступлении страхового случая;
- единый стандарт и перечень реквизитов страхового полиса;
- перечень грузов, запрещенных к перевозке;
- порядок урегулирования споров.

Таким образом, автором сформулированы основные проблемы нормативно-правового регулирования в области ликвидации разливов нефти, а также страхования ответственности за причинение ущерба в случае разлива нефти в акватории Северного морского пути.

Ввиду множественной разрозненности ведомственных актов по вопросу ликвидации нефтяных разливов нефти предлагается принять единый Федеральный закон «О предупреждении и ликвидации возможных разливов нефти в акватории Северного морского пути», в котором необходимо предусмотреть виды и количество специальных очистительных средств, устройств для локализации разливов нефти и нефтепродуктов в акватории Северного морского пути.

Также, вследствие правовой неясности в области осуществления морского страхования как одного из способов финансового обеспечения ответственности автором выдвигается инициатива создания *Федерального закона «Об обязательном страховании ответственности при плавании судов в акватории Северного морского пути»*.

Список литературы

1. Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации от 30.04.1999 № 81-ФЗ // «Собрание законодательства РФ», 03.05.1999. № 18. Ст. 2207.
2. *Мустафина А.Р.* Правовое обеспечение страховой защиты от рисков, связанных с осуществлением арктического судоходства // дис. канд. юр. наук, М., 2017. С. 97.

ДИНАМИКА ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ У СПОРТСМЕНОВ

Величко А.И.¹, Татаринцева О.А.²

¹Величко Алексей Иванович - старший преподаватель,
кафедра безопасности жизнедеятельности и профилактики наркомании;

²Татаринцева Олеся Алексеевна – студент магистратуры,
направление: физическая культура,
направленность подготовки: управление в области физической культуры и спорта,
Кубанский государственный университет физической культуры спорта и туризма,
г. Краснодар

Аннотация: в настоящее время одним из важнейших вопросов физиологии спорта остается проблема адаптации организма ребенка к физическим нагрузкам и поиск механизмов управления тренировочным процессом, а также научное обоснование режимов спортивной тренировки в детском, подростковом и юношеском возрастах.

Ключевые слова: двигательная подготовленность, физическая активность, здоровье, спортсмены, ловкость, развитие, способности.

В основе достижения спортивного результата и его роста лежат адаптационные процессы, происходящие в организме спортсмена. В литературе, касающейся изучения влияния спортивных тренировок на состояние сердечнососудистой системы, продолжает оставаться интересным вопросом влияния различных методик тренировки на организм юного спортсмена. Метод экспресс-оценки уровня физического здоровья и метод контрольных испытаний дает возможность понять, какая из этих методик наиболее эффективна для подготовки спортсменов. На протяжении длительного времени у одних и тех же юных спортсменов позволяют выявить индивидуальный портрет изменения двигательной подготовленности в зависимости от уровня физического здоровья, что важно в управлении тренировочным процессом.

Физическое здоровье - состояние организма человека, при котором оптимально используются защитно-приспособительные механизмы, противостояние отрицательному влиянию среды.

Под здоровым образом жизни понимаются используемые формы повседневной жизнедеятельности, которые соответствуют гигиеническим принципам, усиливают адаптивные возможности организма человека, способствует восстановлению, поддержанию его резервных уровней, а также выполнению профессиональных функций. Для обучающегося состояние здоровья - показатель его общекультурного уровня развития, удовлетворения его физического и духовного интересов в учебе, быте и отдыхе [2].

Совершенно четко видится корреляционная взаимосвязь между состоянием здоровья, здоровым образом жизни и здоровым стилем жизни. По мнению современных ученых, под здоровьем понимается гармоническое единство обмена между организмом и окружающей средой, результат которого - нормальная работа всех органов и систем человека. Критериями здоровья можно считать нормальное состояние нервной, сердечнососудистой систем, желудочно-кишечного тракта, опорно-двигательного и эндокринного аппаратов, мобильность высокий уровень адаптации к отрицательному влиянию факторам внешней среды. Существует целый комплекс показателей здоровья, их более 100.

Основным средством воспитания координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие

элементы новизны. Сложность физических упражнений можно увеличить за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также за счет внешних условий, изменяя порядок расположения снарядов, их вес высоту, изменяя площадь опоры или увеличивая ее подвижность в упражнениях на равновесие [3].

Одним из факторов, влияющих на среднюю продолжительность жизни человека, считается уровень культуры и благосостояния общества. Физическая культура – часть общей культуры.

В качестве средств воспитания гибкости используют упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой. Их иначе называют упражнения на растягивание. Среди упражнений на растягивание различают активные и пассивные. Основными правилами применения упражнений являются: не допускаются болевые ощущения, движения выполняются в медленном темпе, постепенно увеличивается амплитуда движений и степень применения силы помощника [1].

Основным методом развития гибкости является повторный метод, где упражнение на растягивание выполняется сериями. В зависимости от возраста пола, физической подготовленности занимающихся, количество повторений сериями дифференцируются. В качестве развития и совершенствования гибкости используются также игровой и соревновательные методы.

Ловкость - самое сложное многозначное качество. В нашей стране измерителями ловкости считаются координационная сложность координационного движения, точность выполнения пространственных, временных, силовых, ритмических характеристик, изменение двигательной деятельности в соответствии с изменившейся обстановкой.

Список литературы

1. *Барчуков И.С.* Физическая культура и физическая подготовка: Учебник. / И.С. Барчуков и др. М.: Советский спорт, 2013. 431 с.
2. *Волков И.П.* Основы теории и методики спортивной тренировки: пособие для высших и средних учебных заведений физической культуры / И.П. Волков. Минск: Тесей, 2011. 168 с.
3. *Евсеев Ю.И.* Физическая культура; Феникс. Москва, 2014. 448 с.

ПРИМЕНЕНИЕ 3D-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ СТЕРЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Шаповалов Д.Н.¹, Чернобабова К.В.²

¹Шаповалов Дмитрий Николаевич – бакалавр,
Институт международных транспортных коммуникаций
Российский университет транспорта;

²Чернобабова Клавдия Владимировна – учитель математики,
Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение Гимназия № 8,
г. Сочи

Аннотация: в статье представлен проект, выполненный учащимся 10 класса, который с помощью 3D-технологий изготовил на 3D-принтере модели объемных геометрических фигур – пирамид, призм, конусов и др. для использования их на уроках стереометрии в помощь учащимся при подготовке к ЕГЭ (Единому Государственному экзамену).

Ключевые слова: 3D-принтер, 3D-печать объемных фигур, решение стереометрических задач, улучшение качества образования.

В Федеральном Государственном Образовательном Стандарте нового поколения четко обозначены требования к личностным, предметным и метапредметным результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. Для достижения этих результатов в настоящее время существует немало способов инновационного обучения, например, таких, как активные методы обучения, модульное обучение, дистанционное обучение и т.д. Но особое место занимает метод проектов. Этот метод не новый, но в последнее время проектирование выделяется даже в отдельный школьный предмет.

Мне бы хотелось поделиться опытом проектной работы и представить один из проектов, который получил широкое практическое применение на уроках геометрии в нашей гимназии. Перед учащимися 10 инженерного класса мною была обозначена проблема: можно ли создать с помощью 3D-технологий пространственные фигуры, которые помогли бы ребятам решать стереометрические задачи. (Ученики этого класса были знакомы с 3D-технологиями на элективном курсе «Робототехники»). Ниже представлен проект, созданный учащимся 10 класса Шаповаловым Дмитрием Николаевичем.

Всех нас привлекает всё новое и необычное. А окружающий мир полон таких необычных и оригинальных вещей. Речь идёт о технологии объёмной печати, или 3D-принтерах. С начала нового тысячелетия понятие «3D» прочно вошло в нашу повседневную жизнь. В 1984 году компания “Charles Hull” впервые разработала технологию трёхмерной печати. В настоящее время круг возможностей и сфер применения 3D-печати постоянно расширяется. Этим технологиям оказалось подвластно всё – от мебели до кровеносных сосудов.

Данный проект носит практическое применение. Мы попытались создать 3D-модели объемных фигур – призм, цилиндров, пирамид и др., которые можно использовать на уроках геометрии.

– *Актуальность проблемы:* наглядность 3D-моделей позволит развивать пространственное воображение учащихся и избегать ошибок в решении стереометрических задач, улучшит качество подготовки выпускников к ЕГЭ по математике.

– *Новизна:* использование 3D-печати для создания моделей многогранников с их различными элементами и сечениями в помощь учащимся для решения стереометрических задач.

– *Гипотеза*: технология 3D-моделирования и печати позволит ученикам использовать при решении задач нахождение расстояний и углов в пространстве объемные фигуры с данными элементами. Методика использования 3D-моделей должна помочь учащимся развить стереометрические представления путем эмпирического метода познания, что позволит им безошибочно выполнять построения на бумаге и верно решать задачи, а значит лучше подготовиться к ЕГЭ.

Что же представляет собой печать на 3D-принтере? Это создание реального объекта по образцу, созданному на компьютере по определенной программе. Цифровая трёхмерная модель сохраняется в формате STL-файла, после чего 3D-принтер, на который выводится файл для печати, формирует реальный объект. Сам процесс печати – это ряд повторяющихся циклов, связанных с созданием объекта путем нанесения на рабочий стол принтера слоя расходных материалов, перемещением рабочего стола вниз на уровень готового слоя и удалением с поверхности стола отходов. Циклы непрерывно следуют один за другим: на первый слой материала наносится следующий, эlevator снова опускается и так до тех пор, пока на рабочем столе не окажется готовое изделие. В 3D-принтере в качестве расходного материала могут использоваться фотополимерные смолы, различные виды пластиковой нити, керамический порошок, металлоглина и др. Это зависит от типа принтера.

В нашей школе (МОАУ Гимназия № 8, г. Сочи) 3D-принтеры действуют по технологии FDM, которая использует термопластики производственного класса, обеспечивающие механическую, термическую и химическую прочность изделия. Изделие создается слой за слоем, разогревая материал (пластиковую нить) до полужидкого состояния и выдавливая ее в соответствии с созданными на компьютере путями, т.е. по заданной программе, которая выстраивает геометрический путь, учитывая три вектора движения, и создаёт стереометрическую фигуру послойно, шаг за шагом.

По мнению учителей математики, для ребят при сдаче ЕГЭ наиболее трудным является решение стереометрических задач. Задачи стереометрии «крепкий орешек» для учащихся 10-11 классов. Такая ситуация волнует учителей и подталкивает каждого из них на новые поиски. Так, наш учитель математики, Клавдия Владимировна Чернобабова, предложила нам создать 3D-модели к задачам, в которых учащиеся затрудняются сделать чертеж. Может, им было бы легче, когда построения, которые необходимо выполнить на бумаге, они увидели бы в виде реальной модели в пространстве. Это, наверняка, помогло бы им сделать точный рисунок и решить правильно задачу (ведь успех решения стереометрической задачи на 90% зависит от правильно выполненного чертежа). Умение видеть и вычислять расстояния, углы между прямыми и плоскостями является фундаментом для успешного изучения стереометрии, на котором основываются все вопросы пространственной геометрии. Поэтому необходимо научиться «видеть в пространстве» эти расстояния и углы, изображать их на рисунке.

Видеть реальный трехмерный объект перед собой с разных ракурсов, вращать его под разными углами – это очень важно для развития объемных представлений. 3D-модели окажут в этом неоценимую помощь.

Учитель математики, К.В. Чернобабова, отметила, что контроль знаний учащихся и умений решать задачи показал, что с использованием 3D-моделей качество обучения резко повысилось. Проведенный в ходе проектной работы социологический опрос среди учеников 10-ых классов и их учителей показал, что значительная часть (21 из 45 учащихся) считают, что 3D-технологии помогут им в решении задач. 7 из 10 учителей, считает, что использование 3D-технологий поможет ученикам в освоении курса стереометрии.

Один из преподавателей так отозвался о новых технологиях в образовании: «Инновации присутствуют в любой области профессиональной деятельности

современного человека. Образовательные технологии не являются исключением из правила. В частности, 3D-технологии – это будущее не только в образовательной сфере, но и во многих других. И мы, в школе, должны идти в ногу со временем».

Таким образом, 3D-моделирование может приобрести большое значение для поддержки школьного курса стереометрии. Применение 3D-принтеров позволит отечественным образовательным учреждениям перейти на самообеспечение: изготовление на имеющемся оборудовании 3D-печати наглядных пособий, разработанных самими учителями и учащимися. Кроме того, ознакомление с технологиями 3D-производства поможет школьникам в их предпрофессиональной подготовке.

Для создания моделей использованы: 3D printer PRISM; 3D-jet S-002/14, программа – 123D. На Рис. 1 представлены некоторые модели, а на Рис. 2 и Рис. 3 - их использование при решении задач.

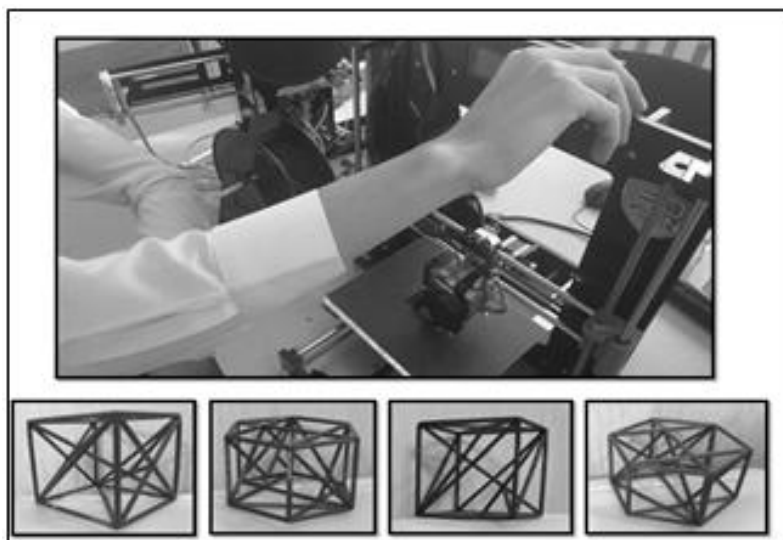


Рис. 1. Печать моделей на 3D-принтере

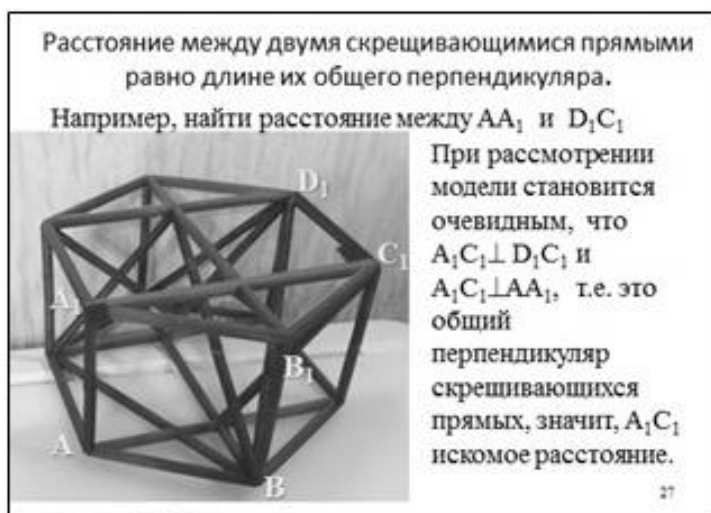
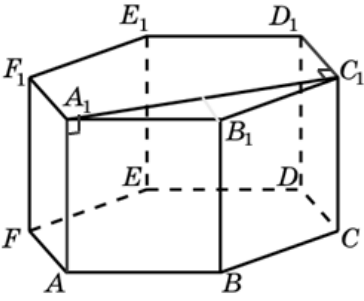


Рис. 2. Расстояние между прямыми

Теперь нам несложно выполнить правильный чертёж и решить задачу.

Задача 1. Найти расстояние между прямыми: AA_1 и C_1D_1 в правильной 6-угольной призме, ребра которой равны 1.



1) Докажем, что $A_1C_1 \perp D_1C_1$ и $A_1C_1 \perp AA_1$. Все углы правильного шестиугольника по 120° . В $\triangle A_1B_1C_1$ углы A_1 и C_1 по 30° , значит, $\angle D_1C_1A_1 = 120^\circ - 30^\circ = 90^\circ$, и $A_1C_1 \perp D_1C_1$.
 $AA_1 \perp (A_1D_1C_1)$ по признаку перпендикулярности прямой и плоскости, значит $AA_1 \perp A_1C_1$.

2) Из $\triangle A_1B_1C_1$ по теореме косинусов найдем A_1C_1 .
 $A_1C_1 = \sqrt{3}$

Ответ: $\sqrt{3}$.

28

Рис. 3. Задача

Список литературы

1. *Галлямова С.Е.* Обучение построению информационных моделей средствами компьютерных технологий. // Информатика и образование, 2008. № 9. С. 31–36.
2. *Андерсен Бент Б., Ван Ден Бринк Катя.* Мультимедиа в образовании: специализированный учебный курс. 2-е издание; исправлено и дополнено // М.: Дрофа, 2007. 221 с.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студентов педагогических вузов и системы повышения квалификации кадров // Под редакцией Е.С. Полат. 2-е издание. Академия, 2005. 265-272 с.

ИЗУЧЕНИЕ ИММУНИТЕТА У ДЕТЕЙ С ЗУБОЧЕЛЮСТНЫМИ АНОМАЛИЯМИ И АДЕНОИДАМИ

Нурова Ш.Ш.

Нурова Шохсанам Норуллатовна – ассистент,
кафедра ортопедической стоматологии и ортодонтии,
Бухарский государственный медицинский институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приведены данные по социально-медицинским ретроспективным исследованиям у 211 детей с зубочелюстными аномалиями (ЗЧА) с аденоидитом. Во время обследований детскую патологию, соматическую патологию и ЗЧА оценивали с использованием ряда современных измерений: частота, тяжесть и аномалия. Была предпринята попытка обосновать значение соматических заболеваний в развитии и формировании ЗЧА.

Ключевые слова: зубочелюстные аномалии, дети, местный, системный иммунитет, аденоидит.

Природа возникновения ЗЧА свидетельствует о мультифакториальной основе заболевания. Носовое дыхание играет важную роль как в развитии всего организма ребенка, так и в формировании зубочелюстной системы. Одной из причин развития ЗЧА у детей является ротовое дыхание вследствие аденоидных вегетаций. Доказано, что уменьшение объема носовых ходов в результате гиперплазии носоглоточной миндалины влечет за собой нарушение функции дыхания. Эти нарушения могут приводить к тяжелым морфологическим изменениям челюстно-лицевой области в периоды развития ребенка [1-3].

Материал и методы

Обследовали 211 с ЗЧА детей в возрасте от 7 до 15 лет. У 166 пациентов определялось затрудненное носовое дыхание, обусловленное наличием аденоидов. В группу наблюдения вошли 94 (44,52%) девочек и 117 (55,48%) мальчиков. Все пациенты были разделены на 2 группы: Группа 1 (основная группа) состояла из 166 детей с ЗЧА в сочетании с аденоидами. Ранее ортодонтическое лечение пациентам данной группы не проводилось. Группа 2 (группа сравнения) включала 55 ребенка с ЗЧА, без патологии носоглотки в анамнезе.

Среди параметров иммунитета на системном уровне рассматривались Ig в сыворотке крови (СК) классов А, М, G и E.

Цель работы: изучение иммунитета у детей с ЗЧА и аденоидитом.

Результаты и обсуждение

Анализ результатов исследований указал на своеобразную динамику всех типов антител в СК у детей с ЗЧА в сочетании с аденоидами. Так, например, у детей с ЗЧА в сочетании с аденоидами отмечено уменьшение уровня антител класса А в СК 38% относительно показателей группы сравнения.

Как известно, при попадании в организм антигена или эндотоксинов плазматическим клетками первоначально синтезируются IgM. Полученные результаты исследований указывали на снижение данного класса антител в ССК на 25% при сравнении с показателями детей с ЗЧА без патологии носоглотки.

Видимо, одной из причин выявленных изменений относительно иммуноглобулинов классов А и М является хронизация патологического процесса, что приводит к истощению гуморального звена системы иммунитета.

Не исключено, что длительность данной сочетанной патологии у детей с ЗЧА истощает данную систему иммунной защиты организма. Обычно, длительность патологического состояния должна индуцировать синтез IgG вместо

имунноглобулина М в крови. Следовательно, динамика имунноглобулина G обычно информирует о длительности патологического состояния.

Выводы: Комплексное исследование иммунологических параметров крови у детей с ЗЧА в сочетании с аденоидами позволяет рекомендовать в качестве маркеров диагностики концентрации в периферической крови всех классов имунноглобулинов. Повышенные концентрации выявленного маркера могут быть использованы для дифференциального диагноза тяжести ЗЧА, сочетанной с аденоидами у детей.

Список литературы

1. *Дистель В.А.* Зубочелюстные аномалии и деформации / В.А. Дистель, В.Г. Сунцов, В.Д. Вагнер. М.: Мед. книга, 2001. 102 с.
 2. *Лучинский М.А.* Состояние иммунитета у детей с аномалиями зубочелюстной системы, проживающих в различных условиях окружающей среды // Международный журнал экспериментального образования, 2015. № 12-1. С. 52-53.
 3. *Царькова О.А., Патлусова Е.С.* Оценка морфологических изменений аденоидной ткани в возрастном аспекте у детей с зубочелюстными аномалиями // Пермский медицинский журнал, 2016. Т. XXXIII. № 6. С. 29-35.
-

ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ

Шадиева Ш.Ш.

Шадиева Шодия Шухратовна – ассистент;
кафедра патологической физиологии,

Бухарский государственный медицинский институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: приведены данные по изучению иммунной системы в ротовой полости (РП) и в крови у больных с хроническим генерализованным пародонтизом (ХГП). Обследовали 68 пациентов с ХГП средней степени тяжести в возрасте от 37 до 55 лет и 13 добровольцев от 23 до 32 лет.

У больных с ХГП имеются существенные сдвиги показателей иммунной системы. При этом у этих пациентов выявили разбалансировку как общих, так и местных факторов иммунной защиты, что связано и с деструкцией тканей пародонта (ТП), продолжительностью патологии и недостаточностью адекватной терапии.

Ключевые слова: пародонт, воспаление, кровь, иммунокомплексный, липолисахаридный, пародонит, ткань, иммунная система, цитокины.

Воспалительные заболевания ТП – это актуальная проблема в стоматологической практике и являются главной причиной преждевременной потери зубов. Тяжелое течение воспалительного процесса при ХГП обусловлено участием микроорганизмов в деструктивных процессах, направленных против иммуноглобулинов [1, 2].

В патогенезе ХГП существенная роль принадлежит иммунопатологическим механизмам. Нарушения функционирования нормальных иммунных процессов в РП при ХГП и формирование аутоагрессивных реакций приводят рецидивирующему течению ХГП [3, 4].

Цель работы: изучение показателей системы иммунитета у больных ХГП при развитии липополисахаридного (ЛПС) и иммунокомплексного (ИК) воспаления в ТП.

Материал и методы

Обследовали 68 пациентов с ХГП от 37 до 55 лет и 13 добровольцев от 23 до 32 лет. Иммунологические исследования проведены в Институте иммунологии АН РУз. (г. Ташкент).

Больные ХГП были разделены на три группы: 1-я – пациенты без патологии в РП (здоровые); 2-ая – пациенты с воспалением в ТП ЛПС этиологии; 3-я – пациенты с воспалением ИК этиологии. В сыворотке крови и в смешанной ротовой жидкости (РЖ) определяли концентрацию про- (IFN α , IL-1 α , IL-6) и противовоспалительных (IL-4) цитокинов и компонентов комплемента C3, C5a при помощи наборов реагентов ЗАО «Вектор-Бэст» и НПО «Цитокин», Россия).

Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета Microsoft Excel 2016 (Microsoft Corp., США) и пакета Statistica версии 6.0 (StatSoft Inc., США).

Результаты и обсуждение

У больных с воспалением ТП был выявлен значительный лейкоцитоз в обеих группах. Во 2-й группе отмечалось снижение Т-лимфоцитов с маркером CD3+, CD4+ и иммунореактивного индекса (ИРИ) в относительном выражении, тогда как по абсолютным значениям не было обнаружено отличий от контроля. В 3-ей группе отмечали снижение лишь субпопуляции CD4+–клеток-хелперов в относительном и абсолютном выражении и ИРИ, тогда как в отношении всех других параметров можно заметить их возрастание по сравнению с 1-й группой сравнения.

У лиц с воспалительным заболеванием ТП отмечено снижение ИРИ (1,50 \pm 0,2) по сравнению 1-ой контрольной группой (1,81 \pm 0,3). Следовательно, воспаление ТП ЛПС этиологии ассоциированы с нарушениями в клеточном иммунитете: относительной лимфопенией, дисбалансом субпопуляций Т-клеток с уменьшением относительных величины Т-хелперов и возрастанием числа клеток, несущих маркер естественных киллеров (CD16+).

На фоне воспалительной реакции ТП у пациентов с ХГП отмечено нарушения иммунных механизмов защиты РЖ, которые проявлялись местными факторами защиты – сдвигами цитокинового профиля.

Таблица 1. Параметры иммунного статуса в крови у больных с воспалением ТП

Показатель	1-я группа	2-я группа	3-я группа
Лейкоциты, $\cdot 10^9/\text{л}$	5,4 \pm 0,8	8,1 \pm 1,3	6,1 \pm 1,2
Лимфоциты, %	35,5 \pm 1,0	29,7 \pm 0,9*	39,9 \pm 1,1*
CD3+, %	62,4 \pm 2,0	55,2 \pm 1,6*	67,3 \pm 1,5*
CD3+, $\cdot 10^9$	1,12 \pm 0,1	1,05 \pm 0,2	1,88 \pm 0,1**
CD4+, %	43,9 \pm 1,5	39,4 \pm 1,4*	37,5 \pm 1,6*
CD4+, $\cdot 10^9$	0,78 \pm 0,09	0,75 \pm 0,05	0,65 \pm 0,04
CD8+, %	24,2 \pm 1,3	26,1 \pm 1,1	29,9 \pm 1,2*
CD8+, $\cdot 10^9$	0,43 \pm 0,04	0,49 \pm 0,07	0,57 \pm 0,06*
ИРИ, у.е.	1,81 \pm 0,3	1,50 \pm 0,2	1,69 \pm 0,1
CD16+, %	15,6 \pm 0,9	17,5 \pm 0,8	24,8 \pm 0,4*
CD16+, $\cdot 10^9$	0,30 \pm 0,01	0,32 \pm 0,02	0,43 \pm 0,04

У больных 2-й и 3-й групп отметили возрастание ИЛ-1 α в 11 и 3,5 раза, соответственно, в РП по сравнению с контролем ($p < 0,001$). Кроме этого, наблюдали возрастание провоспалительных ИЛ-6, ИFN α и уровня противовоспалительного ИЛ-4 в составе смешанной слюны и крови у всех больных с ХГП, но наиболее интенсивные изменения параметров цитокиновых реакций были характерны для 2-ой группы больных с ХГП с ЛПС этиологией. Итак, воспалительный процесс в ТП сопровождается значительным возрастанием провоспалительного ИЛ-4 в составе слюны и крови, т.е. здесь имеет место системный характер изменений. Система комплемента (СК) «вносит свой вклад» в патогенез ИК воспаления ТП. Образующийся ИК с антителами классов IgG и IgM является одной из причин конформационных изменений, обеспечивающий запуск каскада комплемент-зависимого цитолиза, что часто осложняется повреждением ТП.

Таким образом, у больных с ХГП в их ТП с ЛПС ИК этиологией воспаления имеются серьезные сдвиги параметров иммунной системы. При этом у этих пациентов выявили разбалансировку как общих, так местных факторов иммунной защиты, что связано и деструкцией ТП, продолжительностью патологии и недостаточностью адекватной терапии.

Список литературы

1. Грудянов А.И., Фоменко Е.В. Этиология и патогенез воспалительных заболеваний пародонта // М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. 96 с.: ил.
2. Василадис Р.А., Бельская Н.А., Вайнер Г.Б. и др. Клинико-диагностическая оценка ферментов ротовой жидкости у больных с пародонтитами различной степени тяжести // Фундаментальные исследования, 2014. № 10 (6). С. 1056-1061.
3. Нисанова С.Е., Звонникова Л.В. Эффективность использования «Полиоксидония» в комплексном лечении апикального периодонтита // Эндодонтия Today, 2008. № 2. С. 37-39.
4. Ebersole J.L., Dawson D.R., Morford L.A. et al. Periodontal disease immunology: 'Double indemnity' in protecting the host // Periodontology, 2013. Vol. 62. № 1. P. 163-202.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
САЙТ ИЗДАТЕЛЬСТВА
[HTTP://SCIENCEPROBLEMS.RU](http://scienceproblems.ru)

КОНФЕРЕНЦИИ СЕРИИ
«СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ»
САЙТ КОНФЕРЕНЦИИ
[HTTPS://MODERNINNOVATION.RU](https://moderninnovation.ru)
EMAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru)

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



ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTPS://SCIENCEPROBLEMS.RU](https://scienceproblems.ru)



МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
[HTTPS://MODERNINNOVATION.RU](https://moderninnovation.ru)



CYBERLENINKA



РОСКОМНАДЗОР
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-62018

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ»
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 ИЗДАНИЯ: [HTTPS://MODERNINNOVATION.RU](https://moderninnovation.ru)



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



+7(910)690-15-09 (МТС)
+7(920)351-75-15 (Мегафон)
+7(961)245-79-19 (Билайн)



ЦЕНА СВОБОДНАЯ