



**ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ОБЩЕСТВА,  
ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ:  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Сборник статей  
Международной научно-практической конференции  
20 августа 2021 г.**

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «АЭТЕРНА»  
Воронеж, 2021

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5  
И 73

**И 73**

**ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ОБЩЕСТВА, ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ:** сборник статей Международной научно-практической конференции (20 августа 2021 г., г. Воронеж). - Уфа: Аэтерна, 2021. – 212 с.

ISBN 978-5-00177-248-4

**Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ОБЩЕСТВА, ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ», состоявшейся 20 августа 2021 г. в г. Воронеж. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований.**

Все материалы сгруппированы по разделам, соответствующим номенклатуре научных специальностей.

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной и педагогической работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят экспертную оценку. **Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.** Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При использовании опубликованных материалов в контексте других документов или их перепечатке ссылка на сборник статей научно-практической конференции обязательна.

**Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://aeterna-ufa.ru/arh-conf/>**

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору № 242 - 02 / 2014К от 7 февраля 2014 г.

ISBN 978-5-00177-248-4

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© ООО «АЭТЕРНА», 2021  
© Коллектив авторов, 2021

**Ответственный редактор:**

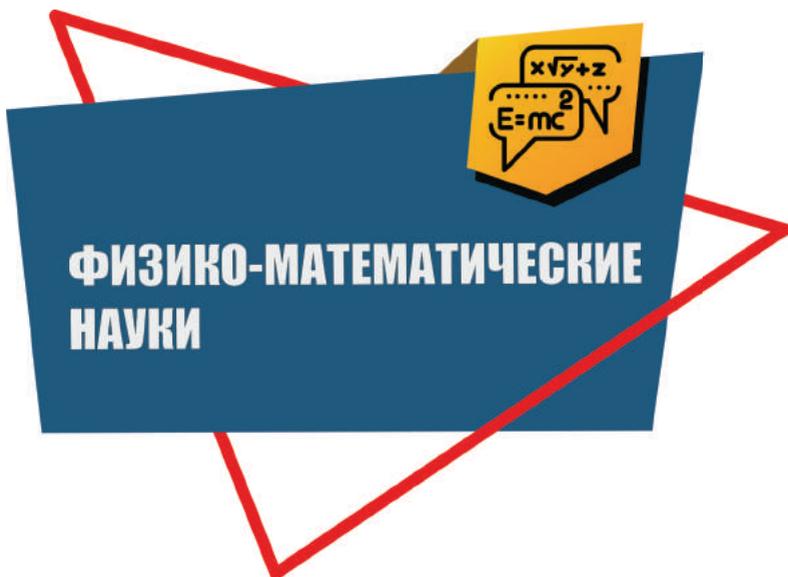
**Сукиасян Асатур Альбертович**, кандидат экономических наук, доцент

**В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:**

**Абидова Гулмира Шухратовна**, доктор технических наук (DSc)  
**Алиев Закир Гусейн оглы**, доктор философии аграрных наук, академик РАПВХН и МАЭП  
**Агафонов Юрий Алексеевич**, доктор медицинских наук, доцент  
**Алдакушева Алла Брониславовна**, кандидат экономических наук, доцент  
**Алейникова Елена Владимировна**, доктор государственного управления, профессор  
**Бабаян Анжела Владиславовна**, доктор педагогических наук, профессор  
**Баннишева Зия Вагизовна**, доктор филологических наук, профессор  
**Байгузина Люза Закиевна**, кандидат экономических наук, доцент  
**Булатова Айсылу Ильдаровна**, кандидат социологических наук, доцент  
**Бурак Леонид Чеславович**, кандидат технических наук  
**Ванесян Ашот Саркисович**, доктор медицинских наук, профессор  
**Васильев Федор Петрович**, доктор юридических наук, доцент, член Российской академии юридических наук (РАЮН)  
**Виневская Анна Вячеславовна**, кандидат педагогических наук, доцент  
**Вельчинская Елена Васильевна**, доктор фармацевтических наук, профессор  
**Габрусь Андрей Александрович**, кандидат экономических наук, доцент  
**Галимова Гузалия Абкадировна**, кандидат экономических наук, доцент  
**Гетманская Елена Валентиновна**, доктор педагогических наук, доцент  
**Гимранова Гузель Хамидулловна**, кандидат экономических наук, доцент  
**Григорьев Михаил Федосеевич**, кандидат сельскохозяйственных наук  
**Грузинская Екатерина Игоревна**, кандидат юридических наук, доцент  
**Гулиев Игбал Адилевич**, кандидат экономических наук, доцент  
**Датий Алексей Васильевич**, доктор медицинских наук, профессор

**Долгов Дмитрий Иванович**, кандидат экономических наук, доцент  
**Ежкова Нина Сергеевна**, доктор педагогических наук, доцент  
**Екшикеев Тагер Кадырович**, кандидат экономических наук,  
**Конопацкова Ольга Михайловна**, доктор медицинских наук, профессор  
**Ларионов Максим Викторович**, доктор биологических наук, профессор  
**Маркова Надежда Григорьевна**, доктор педагогических наук, профессор  
**Мухамадеева Зинфира Фанисовна**, доктор социологических наук, доцент  
**Нурдавялтова Эльвира Фанизовна**, кандидат экономических наук  
**Песков Аркадий Евгеньевич**, кандидат политических наук, доцент  
**Половня Сергей Иванович**, кандидат технических наук, доцент  
**Елхиева Марина Константиновна**, кандидат педагогических наук, доцент, профессор РАЕ  
**Ефременко Евгений Сергеевич**, кандидат медицинских наук, доцент  
**Закиров Мунавир Закиевич**, кандидат технических наук, профессор  
**Иванова Нионила Ивановна**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
**Калужина Светлана Анатольевна**, доктор химических наук, профессор  
**Касимова Дилара Фаритовна**, кандидат экономических наук, доцент  
**Куликова Татьяна Ивановна**, кандидат психологических наук, доцент  
**Курбанаева Лилия Хамматовна**, кандидат экономических наук, доцент  
**Курманова Лилия Рашидовна**, доктор экономических наук, профессор  
**Киракосян Сусана Арсеновна**, кандидат юридических наук, доцент  
**Киркмбаева Жумагуль Слямбековна**, доктор ветеринарных наук, профессор  
**Клеинина Елена Анатольевна**, кандидат философских наук, доцент  
**Козлов Юрий Павлович**, доктор биологических наук, профессор, заслуженный эколог РФ

**Кондрашихин Андрей Борисович**, доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор  
**Мальшикина Елена Владимировна**, кандидат исторических наук  
**Пономарева Лариса Николаевна**, кандидат экономических наук, доцент  
**Почивалов Александр Владимирович**, доктор медицинских наук, профессор  
**Прошин Иван Александрович**, доктор технических наук, доцент  
**Сафина Зия Забировна**, кандидат экономических наук, доцент  
**Симонович Надежда Николаевна**, кандидат психологических наук  
**Симонович Николай Евгеньевич**, доктор психологических наук, профессор, академик РАЕН  
**Сирик Марина Сергеевна**, кандидат юридических наук, доцент  
**Смирнов Павел Геннадьевич**, кандидат педагогических наук, профессор  
**Старцев Андрей Васильевич**, доктор технических наук, профессор  
**Танеева Замфира Рафисовна**, доктор педагогических наук, доцент  
**Терзиев Венелин Кръстев**, доктор экономических наук, доктор военных наук профессор, член - корреспондент РАЕ  
**Чилдазе Георгий Бидзинович**, доктор экономических наук, доктор юридических наук, профессор, член - корреспондент РАЕ  
**Шилкина Елена Леонидовна**, доктор социологических наук, профессор  
**Шляхов Станислав Михайлович**, доктор физико - математических наук, профессор  
**Шошин Сергей Владимирович**, кандидат юридических наук, доцент  
**Юрова Ксения Игоревна**, кандидат исторических наук, доцент  
**Юсупов Рахмьян Галимьянович**, доктор исторических наук, профессор  
**Янгиров Азат Вазирович**, доктор экономических наук, профессор  
**Яруллин Рауль Рафаэлович**, доктор экономических наук, профессор, член - корреспондент РАЕ



## АППРОКСИМАЦИЯ ГАММА – ФУНКЦИИ

### Аннотация

В работе рассматривается приближенный метод вычисления гамма - функции. Метод основан на замене факториала при целочисленных значениях гамма - функции на выражение, даваемое формулой Стирлинга.

### Ключевые слова

Гамма - функция, факториал, формула Стирлинга, погрешность.

Гамма - функция используется в различных областях математики и физики.

В работе [1] показано, что объём, ограниченный  $n$  – мерной единичной сферой можно вычислить по формуле

$$V = \frac{2\pi^{\frac{n}{2}}}{n\Gamma\left(\frac{n}{2}\right)},$$

где  $\Gamma(z) = \int_0^{\infty} e^{-y} y^{z-1} dy$  гамма функция Эйлера,

Гамма - функция при целых значениях аргумента имеет свойство

$$\Gamma(n+1) = n!.$$

В тоже время факториал может быть заменён приближенным выражением согласно формуле Стирлинга

$$m! \approx \sqrt{2\pi m} \left(\frac{m}{e}\right)^m.$$

В работе [2] показано, что если произвести замену

$$n = 2m,$$

то выражение для объёма, с учетом формулы Стирлинга примет вид

$$V = \frac{1}{\sqrt{2\pi m}} \left(\frac{\pi e}{m}\right)^m.$$

При обратной замене

$$m = \frac{n}{2}$$

для объёма шара размерности  $n$  получим приближенное выражение

$$V = \sqrt{\frac{1}{\pi n}} \left(\frac{2\pi e}{n}\right)^{\frac{n}{2}}.$$

Данная формула даёт значение объёма для пространства с размерностью большей или равной трем с погрешностью не более 6 % .

Эта погрешность возникает в связи с заменой гамма функции приближенным выражением. Рассмотрим эту замену отдельно.

$$\Gamma(n) = (n-1)! = n! / n \approx \sqrt{\frac{2\pi}{n}} \left(\frac{n}{e}\right)^n.$$

Вычислим погрешность данной замены по формуле

$$\delta\Gamma = \frac{|\Gamma_{\text{прибл}} - \Gamma_{\text{точн}}|}{\Gamma_{\text{прибл}}}.$$

Результаты вычислений по этой формуле приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Приближенные и точные значения гамма - функции

$n$	0.5	1	1.5	2	3	4	5	7
$\Gamma_{\text{точн}}$	1.772	1.000	0.886	1.000	2.000	6.000	24.00	720.0
$\Gamma_{\text{прибл}}$	1.520	0.922	0.839	0.959	1.945	5.876	23.60	711.4
$\delta\Gamma, \%$	16.6	8.4	5.6	4.2	2.8	2.1	1.7	1.2

Как видно из таблицы 1 погрешность приближенно расчета не превышает 5 % , если аргумент гамма - функции  $n > 2$ .

Полученную приближенную формулу можно также использовать для вычисления производной гамма - функции.

В этом случае получим

$$\frac{d\Gamma}{dn} \approx \sqrt{\frac{2\pi}{n}} \left(\frac{n}{e}\right)^n \left\{ \ln(n) - \frac{1}{2n} \right\}, \quad \frac{1}{\Gamma} \frac{d\Gamma}{dn} = \frac{d \lg(\Gamma)}{dn} \approx \ln(n) - \frac{1}{2n}.$$

Производную гамма - функции можно для сравнения вычислить через точные значения гамма - функции по формуле

$$\frac{d\Gamma(n)}{dn} \approx \frac{\Gamma(n + \Delta n) - \Gamma(n)}{\Delta n}$$

При вычислениях примем величину приращения  $\Delta n = 0.001$ .

Результаты расчета приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Значения производной гамма - функции

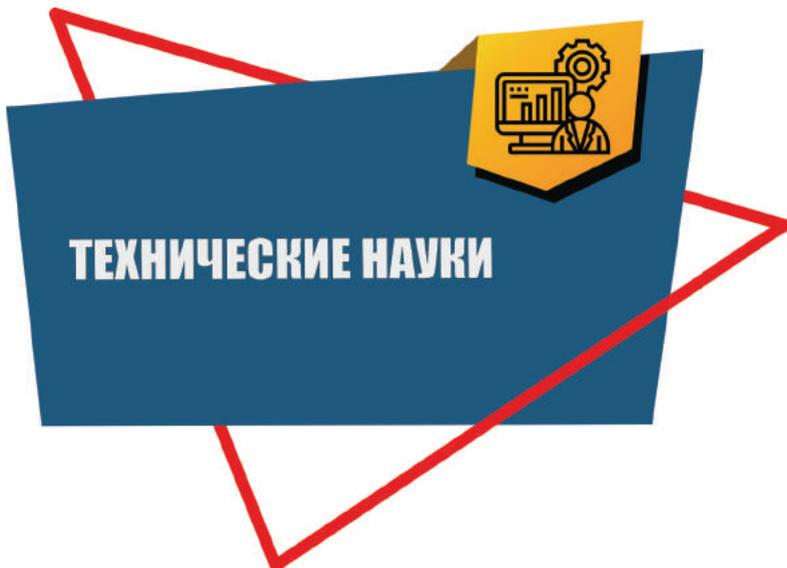
$n$	1	2	3	5	7	9	13
$\Gamma'_{\text{сравн}}$	- 0.576	0.423	1.847	36.18	1349	$8.64 \cdot 10^4$	$1.21 \cdot 10^9$
$\Gamma'_{\text{прибл}}$	- 0.462	0.425	1.809	35.63	1332	$8.54 \cdot 10^4$	$1.20 \cdot 10^9$
$\delta\Gamma', \%$	25	0.5	1.8	1.4	1.1	0.9	0.6

Как видно из этой таблицы хорошее согласие результатов (менее 1 % ) достигается при  $n > 9$ .

### **Список использованной литературы:**

1. Сергеев М.Н. Расчет объёма бесконечномерной сферы [Электронный ресурс] // Научный электронный журнал Академическая публицистика. 2021. № 7. С. 28 - 34.
2. Сергеев М.Н. Приближенный расчет параметров сферы произвольной размерности. Концепции, теория и методика фундаментальных и прикладных научных исследований: Сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции (Пермь, 14 августа 2021 г.). - Стерлитамак: АМИ, 2021. С.26 - 27.

© Сергеев М.Н., 2021



Science Supervisor: **Igamberdiev Kholmurod Khaidarovich**  
Cand. Sciences, associate professor  
Jizzakh Polytechnic Institute  
**Abdurakhmanov Azizjon Mahmudjon ugli** student  
Jizzakh Polytechnic Institute, Uzbekistan, Jizzakh  
**Pak Diana Aleksandrovna** Student.  
Jizzakh State Pedagogical Institute named after A. Kadiri

## TECHNIQUE INCREASE IN FIRE RESISTANCE METAL DESIGNS

### *Annotation.*

In this article it is investigated techniques of increase in fire resistance metal designs in the different ways. At the same time it is analyzed and integrated for industrialization improvement further.

### *Key words:*

Concrete, method, designs, construction, characteristic, limit, fire resistance, buildings, elements, designs.

The highest point of fire resistance of building constructions – important property which needs to be considered at construction of all buildings and constructions. This term note ability colon, beams, channels and other wooden or metal designs For designs specifically decrease of rigidity and durability with further transition to a plastic state.

For the purpose of increase in a side of fire resistance of metalwork use: Concreting, facing from a brick. Use of fire protection of metal designs with supports of concrete and a bricklaying especially reasonably when along with fire protection of designs it is required to develop their strengthening, for example, at reconstruction of houses. Brick facing is used for fire protection of vertically being designs. Reinforcing of fireproof facing from a brick is appointed taking into account increase in communication in angular points of a bricklaying. Diameter of cores of fittings accept no more 8th millimeter. At application of facing from a brick it is necessary to execute protection of metalwork against rust according to Construction Norms and Regulations 2.03.11–85.

Veneering from concrete and a bricklaying guarantees extremely probable top of not combustibility, they are steady against atmospheric actions and aggressive spheres.

For fastening of sheet and tiled materials to a metal design weld on fixing components (metal plates, corners, probes). The order of this security measure does not ask clarification of a surface of the protected designs from earlier put painting coverings. Sheet and slabby facings and screens are actually constructive for columns, racks and beams. However for farms of overlapping and interrelations use of these means of protection is irrational.

Plasters. Use of cement and sand plaster is caused by those advantages as the low cost of the used materials for training of structure, providing a significant limit of fire resistance of the protected design (till 2.5 o'clock), resistance to atmospheric actions. At the same time this security measure has several shortcomings limiting its application. Belong to them: big expensive works on creation of a covering because of requirement of reinforcing by a steel grid; increase in loads of the bases of buildings due to burdening of a framework; requirement of the use of anticorrosive structures. Besides, plasters do not meet esthetic requirements in any way and cannot be applied on designs of a difficult figure (farms, communications, etc.).

It should be noted that plaster mixes on liquid glass, lime and plaster have every chance to be applied in rooms with relative dampness no more than 60 % . Fireproof structures thermo — the

increasing type Structures of the thermo increasing type are considered as one of the promising directions of fire protection. Their influence is based on swelling of the put covering under the influence of high temperatures (170 - 250C) and formation of a porous heat - insulation layer. At the same time the fireproof covering from 0.5 to 2 millimeters wide increases in volume at 10 - 40 times and guarantees fireproof efficiency from 0.5 to 1.5 hours. It should be noted that undermining of fireproof structures is made on the soil specified in the testimony of fire safety.

Before causing fireproof structures it is necessary to carry out clarification of the plane of the protected design from before the put painting coverings, corrosion, to degrease and ground. Water dispersive fireproof structures are used for defense of metal blocks in the shut rooms with dampness to 85 % . Temporary influence for their sprayed water is allowed.

Besides, there are the atmospheres steady fireproof mixes on organic solvent. Important and the fact that fireproof structures can be used for the purpose of fire protection of metal designs of a configuration of any complexity.

### **Literature.**

1. Kurlapov, D. V. Impact of high temperatures of the fire on building constructions / D.V. Kurlapov // Construction magazine. - 2009. - No. 4. - Page 41 - 43.

2. Nedviga, E. S. Ways of protection of building constructions against fire influence / E.S. Nedviga, K.I. Solovyova, S.S. Kiselyov. - Text: direct // Young scientist. - 2015. - No. 24 (104). - Page 160 - 163.

3. Roytman M.Ya. Fire - prevention rationing in construction. M.: Stroyizdat., 1985.

© Igamberdiev Kholmurod Khaidarovich,  
Abdurakhmanov Azizjon Mahmudjon ugli, Pak Diana Aleksandrovna, 2021

### **УДК 004**

**Андреева А.Р.**,  
студентка 1 курса магистратуры КубГУ, г.Краснодар, РФ  
**Бабенко И.В.**,  
студентка 1 курса магистратуры КубГУ, г.Краснодар, РФ  
**Резванов И.А.**,  
студент 1 курса магистратуры КубГУ, г.Краснодар, РФ

## **MASTER RECEIVER AUTOMATED WORKING PLACE CREATION ON 1C: ENTERPRISE BASIS**

### **Annotation**

Relevance of this work proved by fact that 1C: Enterprise suits for program solutions of wide range of automated work processes. Nowadays this system is used in lots of companies of different fields. The main goal of this work is creation of automated workplace for master - receiver on 1C: Enterprises basis for technical center of automobile repair. Methods of working with 1C: Enterprise were applied while creating application. As a result, there we have got an application for technical center «Avtoritet» which is used now. To conclude it became obvious that 1C: Enterprise is a competitive software for developing such applications.

### **Keywords**

1C: Enterprise, automated workplace, technical center, master receiver, software.

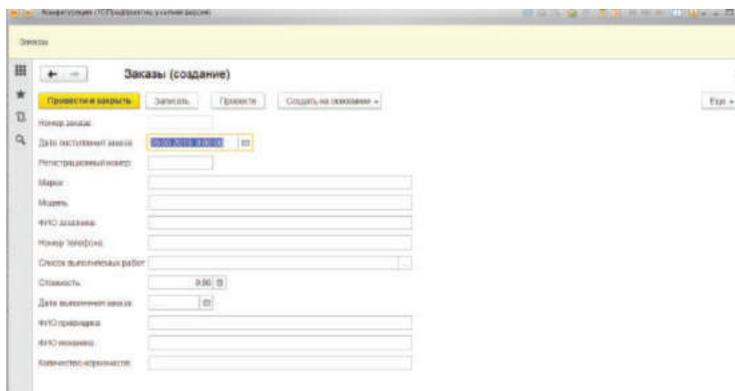
Software for master - receiver work has to answer such requirements as correctness, simplicity and intelligibility since user of that software regularly has pure computer knowledge. Technical center «Авторитет» provides automobile repairing works. There are 3 master - receivers and 9 mechanics. For its needs there are 6 elevators and 7 general workplaces.

While creating new application on 1C: Enterprise platform it is necessary to create a new information base. The next step is to open configuration and enter into configurator. After it, it is vial to add a new document and create new form entitled «Orders». In command panel of it all of the categories should be added with necessary props for program to know where data is.

For each of categories individual types and views are mentioned. In general, type is a string and vies is an input field. But there are some non - standard categories e.g., order number (generated automatically), entrance date and terms of repairing (choosing of these dates dedicated to built - in calendar), list of necessary works (its type is «List of Value», in which necessary records are added in the form of the list) and cost (it can be added by built - in calculator). Also, for each category there is such parameter as filling check. While it activating, program will display error and won't finish work with order since there shouldn't be any blank spaces.

Thirteen categories have been added (picture 1):

- order number.
- date of entrance.
- register number.
- mark.
- model.
- client name and last name.
- phone number.
- list of works.
- cost.
- date of delivery.
- master receiver name and last name.
- technical specialist name and last name.
- terms of work (hours).



Pic. 1. Order creation form

If all of the spaces are filled, order can be added to list or added and marked as done. All of the orders are kept in application and added into in - built database (picture 2).

On this program basis reports can be made which show statistical data of chosen parameter. For example:

- technical specialist name and last name: number of workhours during chosen period or number of orders they have done.
- client name and last name: number of orders, models of automobile.

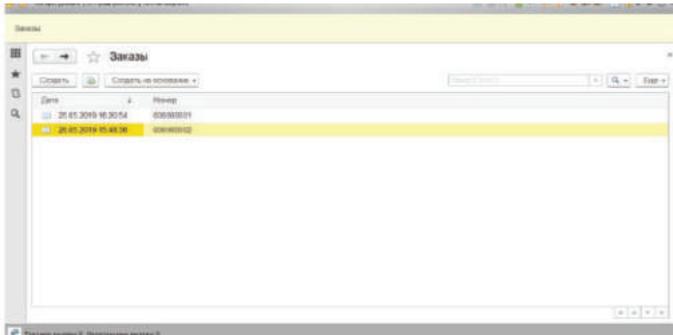


Рис. 2. Order database

Also, it should be mentioned that configuration created in this project and let master - receiver workplace be automated while orders receiving can be easily added into information system of technical center. To be more specific, it can be connected with such systems as «Autodiller» and 1С: Accountings to have same number of workhours, create list of necessary equipment and details connected with specific order.

### Literature list

1. Радченко М.А. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / М.А. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. – М.: 1С, 2013.
2. Дадян Э.Г. Проектирование бизнес - приложений в системе «1С: Предприятие» / Э.Г. Дадян. – М.: Вузовский учебник – ИНФРА - М, 2018.

© Андреева А.Р., Бабенко И.В., Резванов И.А., 2021

**УДК 004**

**Бабенко И.В.,**  
студентка 1 курса магистратуры КубГУ, г.Краснодар, РФ  
**Резванов И.А.,**  
студент 1 курса магистратуры КубГУ, г.Краснодар, РФ  
**Андреева А.Р.,**  
студентка 1 курса магистратуры КубГУ, г.Краснодар, РФ

## LABVIEW SYSTEM VIRTUAL DEVICE DEVELOPMENT FEATURES

### Annotation

Relevance of this work can be proved by the fact that LabView is one of the common systems for developing of virtual devices. The main goal was to study principles of LabView and create

own virtual device. Methods of working with LabView were applied. As a result, a review of materials devoted to LabView was made. To conclude it became obvious that LabView fits perfectly for tasks connected with creating a virtual devices.

### **Keywords**

LabView, Virtual Device, Programming Language «G», Block Diagram, Front Panel

One of the most popular systems of virtual device development nowadays is LabView by National Instruments. LabView provides a full software package dedicated to technical items and processes control. Moreover, it is useful for data collection systems and data processing. LabView is a development environment for programs performance by graphical programming language «G». Measurement data displaying in graphical, but text format makes them more comfortable for usage since adding visibility and providing compact meaning of data. Programs in LabVIEW are called virtual devices i.e., prototypes of real devices where device performance logic and its controllers are implemented. It consists of 2 parts: block diagram and front panel. Virtual devices combine high computing and graphical abilities of computer with high occurrence and minimal time - consuming ADC and DAC used in data collection board [1].

Virtual device consists of two main parts: frond panel and block diagram. Front panel is a user interface of virtual device containing input and output mechanisms and used for one or more connected virtual devices control. Block diagram describes virtual device performance logic and consists functional units controlling structures and terminals connected into one schema by connection lines.

Virtual devices can be both autonomous objects and parts of another virtual device.

System has connection panel presenting number of terminals corresponding to controlling elements and virtual device indicators.

To develop front panel is vial to define list of tasks to perform and essence of output data. Such data source can be different physical devices, files and controlling elements. It is possible to perform different actions with output data e.g., displaying on plotter, lamps, and other displaying elements, writing into inner files and physical output. It is necessary to have controlling elements on front panel. That elements should be interactive input terminal for virtual device and display received data on block diagram after processing. For object identification on front panel and block diagram are usually used such marks as symbol names for comfortable data pointing. LabVIEW system has two types of marks: proper and free. Proper marks belong to the object, transferring and characterized with that object. It can be hidden but cannot be copied or deleted without its object. It is possible to display measure unit marks which can be chosen in contextual menu for numeric elements. Free marks are separated from specific object and can characterize a whole group of data. Besides, it can be removed without an object. For front panel objects headings different from object name can be appointed but it can be used only for spread object description. Headings also do not present of block diagram. For controlling elements key combinations comfortable for specific user can be appointed. When click such combination elements connected with it get a focus. If this controlling element is numeric of textual then program let it be edited. Clicking of additional keys are needed to edit Boolean data. Objects in LabVIEW can be scalable and automatically changing their sizes depending on parameters of dialogue window. Program let use scale parameter both with one element and number of pre - grouped elements. However, if it is only one element with scale parameter on front panel it will change its size depending on sizes of dialogue window. Herewith it

will be surrounded by gray borderlines defining disposition of secondary objects relatively to primary one. These lines disappear when virtual device is running.

There are While and For cycles in LabVIEW. While - cycle processing is continuing until condition of input is done. Objects must be highlighted by specific menu function to choose these objects for this type of cycles. To add inner objects into cycle they must be put into highlighted area. This type of cycles is performing at least once and continues unless condition terminal gets given logical number. Condition terminal performs in Stop if True mode by default (it ends when it gets «True»). However, that conditions can be differed depending on task. For example, processing mode can be changed to Continue if True – processing until getting «True». For For - cycle is typical to have specific number of iterations i.e., program will be performing given number of loops. Counting of iterations always begins from 0. It can be turned into While - cycle by using menu functions.

Iteration terminal (input terminal) consists of number of done loops. Tunnels are used for data input and output from structure. Cycle isn't performing until data is in the tunnel. On block diagram it looks like solid square on the edge of cycle with the same with conductor color connected with tunnel. Data is output from cycle only after it ended. Iterations go one after another continuously until ending condition. To control its frequency such functions as waiting, data transfer between iterations and shift register stack.

There are three types of waiting functions. Regular waiting function pauses virtual device for a specific time letting processor to process other tasks. This function is put into cycle and uses millisecond timer to count time. Function Wait Until Next ms Multiple is used to synchronize operations and control frequency of iteration processing. Millisecond counter is vital for this function since it performs when counter value becomes multiple of a given number. The fact that time of code performing must be less than given time for a function is very important. Third function is Wait (ms). It guarantees that cycle performing period will be not less than given number of milliseconds. Another words, it will wait until millisecond counter is growing up till given value.

Data transfer between iterations is very useful in cases when it is necessary to have multiple usage of data of previous iteration. For example, in case, when average value must be output depending on two and more iterations. Shift register is necessary to transfer data just as static variable in textual programming languages. These registers get types of the first object connected with them automatically and can transfer data of all given types. Number of shift registers in cycle is unlimited. While initialize shift register value which will be transferred to first cycle iteration is given. Controlling elements or constants relate to left register terminal to initialize.

Shift registers can be united into stacks providing access to data of some previous iterations and transferring them to the next iteration. Such stacks can be only on the left side of cycle since right side is dedicated for only existing iteration data transferring.

Indicator Waveform Chart is used for graphic displaying of data. Here input data are united in one line or group of lines. As usual for this type of displaying constant sampling period is used. Refreshing of indicator data can be performed in one of the next modes:

- Strip Chart, data is displaying as dots appearing from right to left and constantly scrolling in result window.
- Sweep Chart, data is displaying as part of fixed length signal deployed from right to left. Older data is replaced by the newest differing from them by vertical line.
- Scope Chart is analogues to Sweep Chart, however, old data disappears after some time.

To connect data on diagram connectivity of scalar output with Waveform Chart can be used. Wherein indicator terminal gets form of input value automatically. To write data and display them in array form indicator Waveform Graph is used. It is possible to create only primary functions of  $y=f(x)$  type by using it wherein values of  $x$  must be placed on the same distance from original object. To output number of dots indicator XYGraph is used.

Program has Case option structure consisting of at least two sub diagram - variants. Such structure is analogues to switch function in textual programming language. In unit of time only one sub diagram can be displayed on the screen and after each referring to a structure only one variant is performing. Variant selector marker in the top of the structure consists of selector value referring to given at that moment sub diagram and scrolling arrows from both sides used to view all of the possible variants. Selectors can be of enumerable, integer, string and logic type. For the last one is typical to have only two types of values: true and false. For others number of result variants is unlimited. Values which don't fit all of the variants get default case. Also, structure let create output / input tunnels. Values of input tunnels will be available for every value variant but are not necessary to use in every input. For output value usage of values are necessary for every variant.

Frequently while work with LabVIEW it is necessary to use complicated mathematical equations which can be written in textual - mathematical form and integrated into app instead of connection with arithmetic function on block diagram. Program function dedicated to such integration are called Formula node. It simplifies process of formula input into block diagram and avoids graphical construction of equation from function parts. Also, it has ability to use cycles common for C programming language.

#### **Literature list**

1. Бутырин П. А. Автоматизация физических исследований и эксперимента: компьютерные измерения и виртуальные приборы на основе LabVIEW / П. А.
2. Бутырин. – М.: ДМК Пресс, 2005. – 264 с.
3. Тревис Дж. LabVIEW для всех / Дж. Тревис. – М.: ДМК Пресс; ПриборКомплект, 2005. – 544 с.

© Бабенко И.В., Резванов И.А., Андреева А.Р., 2021

**УДК 621.315.2**

**Грачев А. С.**, зав. лабораторией  
Марийский государственный университет, г. Йошкар - Ола

### **МОДЕЛЬ РЕЗЕРВИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ С ПРОИЗВОЛЬНЫМ ЧИСЛОМ ДЕФЕКТОВ**

#### **Аннотация**

В данной статье, продолжая использовать модель нейронной сети, сравнивается работа сложной электротехнической системы с работой биологических структур. Используется математический аппарат исследований для непрерывных функций, модулирующий выживаемость организмов, для проблем повышения надежности технических объектов.

## Ключевые слова

Искусственная нейронная сеть, надежность, специальная теория относительности, методы статистики экстремальных значений

В данной работе повышение надежности технических устройств рассматривается как формальный аналог биологической жизни живых существ, повышение надежности искусственных нейронных сетей как аналог моделирования работы мозга, как обучающие многопараметрические задачи нелинейной оптимизации [1].

В качестве обучающего множества можно использовать данные по пространственному распределению показателей надежности электроэнергетической системы.

На применение нейронных сетей натолкнула теорема академика Колмогорова, завершившая его серию исследований для непрерывных функций: «Каждая непрерывная функция  $N$  переменных, заданная на единичном кубе  $N$  - мерного пространства, представима с помощью операций сложения, умножения и суперпозиции из непрерывных функций одного переменного» [2]. На этом фоне совершенно неожиданно выглядит тот факт, что любой многочлен от многих переменных может быть получен из одного произвольного нелинейного многочлена от одного переменного с помощью линейных операций и суперпозиции.

Таким образом, работу сложной технической системы можно анализировать также как и работу биологических существ. Тогда особенно интенсивно разрабатываются модели, основанные на принципах теории надежности.

В данной статье рассматривается более общий случай, когда вероятность элемента быть исходно работоспособным может принимать любые положительные значения:  $0 < p \leq 1$ .

В общем случае распределение блоков в системе по числу исходно работоспособных элементов описывается не законом Пуассона, а биномиальным распределением. Для исходной электротехнической системы это распределение должно быть усечено слева, поскольку, согласно модели, система, содержащая блоки без работоспособных элементов ( $i = 0$ ) не может быть работоспособной.

Поэтому распределение блоков по числу  $i$  исходно работоспособных элементов внутри исходной системы задается следующими значениями вероятности  $P_i$ :

$$P_i = 0, \text{ для } i = 0,$$

$$P = c \binom{n}{i} p^i (1-p)^{n-i} \text{ для } i = 1, 2, 3, \dots, n,$$

$$\binom{n}{i} = \frac{n!}{i!(n-i)!} = \frac{n}{i} \binom{n-1}{i-1} \text{ для } i = 1, 2, 3, \dots, n,$$

$$c = \frac{1}{1-(1-p)^n} \geq 1,$$

где  $c$  - нормирующий множитель, обеспечивающий равенство единице для суммы вероятностей всех событий;  $m$  - число последовательно соединенных элементов в блоке,  $Q_i$  - вероятность отказа  $i$ -го блока.

Интенсивность отказов системы  $\lambda$ , построенной из  $n$  последовательно соединенных блоков, равна сумме интенсивностей отказов этих блоков:

$$\lambda_S = \sum \lambda_b(i) = \sum_{i=1}^n m Q_i \lambda_b(i) = c m \sum_{i=1}^n \binom{n}{i} p^i (1-p)^{n-1} \lambda_b(i).$$

В начальный момент времени, когда  $x \ll \frac{1}{k}$ , интенсивность отказа блока с  $i$  исходно работоспособными элементами равна:  $\lambda_b(i) \approx ik(kx)^{i-1}$ , где  $k$  – постоянная интенсивность отказа элементов.

$$\text{Тогда: } \lambda_S \approx cm \sum_{i=1}^n \binom{n}{i} p^i (1-p)^{n-1} ik(kx)^{i-1}.$$

Учитывая, что  $i \binom{n}{i} = n \binom{n-1}{i-1}$  для  $i = 1, 2, 3, \dots, n$ , получаем, что

$$\lambda_S \approx cmkn p \sum_{i=1}^n \binom{n-1}{i-1} (pkx)^{i-1} (1-p)^{(n-1)-(i-1)}.$$

Представленная в этом выражении сумма является биномом Ньютона для выражения  $[(1-p) + pkx]^{n-1}$ .

Поэтому можно записать:  $\lambda_S \approx cmn(pk)^n \left[ \frac{1-p}{pk} + x \right]^{n-1} = cmn(pk)^n (x_0 + x)^{n-1}$ , где  $x_0 = \frac{1-p}{pk}$  параметр, который предлагается называть *начальным виртуальным возрастом системы*. Действительно, этот параметр имеет размерность времени и соответствует возрасту, в течение которого исходно идеальная система накопила бы столько дефектов, сколько реальная система уже имеет в начальный момент времени (при  $x = 0$ ).

В частности, когда  $p = 1$ , т.е. когда все элементы исходно работоспособны, начальный виртуальный возраст системы равен нулю и интенсивность отказов растет с увеличением времени эксплуатации по степенному закону (закону Вейбулла).

В случае же, когда система исходно не идеальна ( $p < 1$ ), мы приходим к так называемому *биномиальному закону распределения отказов*. Таким образом, предложенная здесь обобщенная модель надежности является теоретическим обоснованием биномиального закона распределения отказов.

В случае, когда  $x_0 > 0$ , всегда существует начальный период времени, такой, что  $x < x_0$  и справедливо следующее приближение биномиального закона:  $\lambda_S \approx cmn(pk)^n \cdot x_0^{n-1} \cdot \exp \left[ \left( \frac{n-1}{x_0} \right) x \right]$ .

Следовательно, при любом значении  $p < 1$  всегда существует начальный период времени  $x$ , когда число вновь образовавшихся дефектов много меньше их исходного числа, и интенсивность отказов экспоненциально растет с увеличением времени эксплуатации:  $\lambda_S = R \cdot e^{ax}$ , где  $R = cmn(pk)^n \cdot x_0^{n-1} = cmnpk(1-p)^{n-1}$ ,  $a = \frac{n-1}{x_0} = \frac{kp(n-1)}{1-p}$ , т.е.  $R$  и  $a$  – параметры функции.

Итак, если система исходно неидеальна ( $p < 1$ ), то интенсивность отказов в начальный период времени экспоненциально растет с увеличением времени эксплуатации.

Предлагаемая модель позволяет объяснить экспоненциальное увеличение интенсивности отказов с увеличением времени эксплуатации.

### Список использованной литературы:

1. Гаврилов Л.А., Гаврилова Н.С. Биология продолжительности жизни. Биология продолжительности жизни. Издание второе, переработанное и дополненное: Москва, "НАУКА", 1991. [http://imquest.alfaspace.net/BOOK/BDL/bdl\\_6\\_3.htm](http://imquest.alfaspace.net/BOOK/BDL/bdl_6_3.htm).

2. Колмогоров А.Н. О представлении непрерывных функций нескольких переменных суперпозициями непрерывных функций меньшего числа переменных. Докл. АН СССР, 1956. Т. 108, № 2 С.179 - 182.

© Грачев А.С.

УДК 656

**Зимин Е.В.**

студент 3 - го курса, СПбГЭТУ «ЛЭТИ»  
г. Санкт - Петербург, РФ

**Самохина Ю.С.**

студентка 1 - го курса магистратуры, СПбГЭТУ «ЛЭТИ»  
г. Санкт - Петербург, РФ

**Научный руководитель**

**Порохненко К.А.**

ассистент каф. ИЗОС, СПбГЭТУ «ЛЭТИ»  
г. Санкт - Петербург, РФ

## **УТИЛИЗАЦИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ОТХОДОВ С ПОМОЩЬЮ ИНДУКЦИОННЫХ ПЕЧЕЙ**

**Аннотация:** Ежедневно образуется большое количество различного вида отходов, и чтобы уменьшить отрицательное влияние мусора на качество жизни населения, необходимо создавать и совершенствовать новые методы и инструменты для обращения с отходами.

**Ключевые слова:** индукционные печи, сортировка отходов, переработка.

Продукты деятельности людей в быту, транспорте, в промышленности или хозяйстве, которые не могут быть применены непосредственно в местах их образования, или использоваться в качестве сырья в других сферах промышленности или в ходе переработки, носят название отходов.

Отходами считаются остатки материалов, сырьевые отходы, остаточные полуфабрикаты, которые образуются в процессе выпуска продукции и утрачивают свои полезные физические качества (полностью или частично).

В ходе переработки сырья, при добыче, обогащении полезных ископаемых также образуются продукты, которые считаются отходами производства, так как это производство не занимается получением таких продуктов.

Непригодные в дальнейшем применении по прямому назначению, списанные машины, различные инструменты, бытовые изделия называются отходами потребления.

Все отходы потребления разделяют на утилизируемые и не утилизируемые. В отношении утилизируемых отходов существуют всевозможные технологии их переработки, сопровождаемые вовлечением их в оборот хозяйства или промышленности. Для не утилизируемых отходов таких технологий на сегодня не существует.

Отходы всех групп и классов подразделяют на:

- отходы твердого типа,
- пастообразного вида,
- жидкостные,
- пылевидные (газообразные).

Индукционные печи могут перерабатывать практически любой тип отходов, кроме тех, которые не подлежат переработке и использованию в дальнейшем как вторичное сырьё, которые нуждаются в сложной и экономически не выгодной переработке, или которые имеются в избыточном количестве, которые не подлежат сжиганию, не поддаются нейтрализации. Такие отходы должны быть захоронены на полигонах.

Индукционная установка представляет собой довольно сложное технологическое оборудование, состоящее из нескольких принципиально важных частей: плавильной системы, конденсаторной батареи и другое.

Разная настройка индукционной печи позволяет перерабатывать несколько видов отходов.

1. Жидкие отходы: сточные воды, которые вследствие своей высокой токсичности не подлежат биологической очистке.

2. Отходы, которые могут сгореть самостоятельно; температура горения при этом методе составляет мин. 1200 - 1300° С.

3. Отходы пастообразного вида, это: шлам, смола, фильтровальные осадки с фильтров и отстойников после очистки емкостей от теплообменников.

4. Твердые отходы и твердые промышленные отходы, такие как: негодная тара (металлическая, деревянная, картонная, пластмассовая), обтирочные материалы, отработанные фильтроэлементы и фильтровальные материалы, обрезки полимерных труб, остатки кабельной продукции.

5. Отходы нефтехимической и химической промышленности.

6. Токсичные промышленные отходы.

7. Опасные отходы, такие как: отходы химической промышленности, включая галлоидосодержащие с элементами органических соединений; отходы твердого, пастообразного, жидкого, газообразного вида, органического и неорганического характера, слаборадиоактивного класса, примеси канцерогенных веществ.

8. Горючие отходы радиоактивного типа.

9. Биологические и медицинские отходы.

10. Ядохимикаты.

Характеристики всех отходов, перерабатываемых с помощью индукционных печей, существенно сказываются на выборе связующего материала, поэтому он должен обладать высокой стойкостью к выщелачиванию, достаточной вязкостью, способной обеспечить однородность конечного продукта.

**Выводы:** индукционные печи могут перерабатывать для дальнейшего применения практически любой тип отходов. Остальные отходы можно подготовить для долговечного хранения посредством отверждения.

## АКУСТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ КОРАБЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

## Аннотация

Создание эффективных технических средств снижения шума на объектах водного транспорта, в частности для корабельных помещений, является одной из актуальных задач исследователей.

## Ключевые слова

Корабельные помещения, снижения шума.

В зоне прямого звука от работающего оборудования, при наличии в помещениях звукопоглощающих конструкций, расчет октавных уровней звукового давления (в дБ)  $L_{2-j \text{ ПР}}$ , дБ, выполняется с учетом максимально возможного звукопоглощения по формуле [1, с.80]:

$$L_{2-j \text{ ПР}} = L_{P_o} + 10 \lg \left( \sum_{i=1}^m \frac{\chi_i \Phi_i}{S_i} + \frac{4 \Psi_{1-j} n}{B_{1-j}} \right), (1)$$

Входящие в формулу (1) показатели определяются следующим образом.

Площадь воображаемой поверхности правильной геометрической формы ( $S_i$ ), окружающей  $i$ -й источник шума и проходящей через расчетную точку определяется по формуле:

$$S_i = 2(l_{\max} + 2a)h + 2(1 + 2a)h + (l_{\max} + 2a)(1 + 2a); (2)$$

$L_{P_o}$  – звуковая мощность оборудования, дБ;  $m$  – количество источников шума, ближайших к расчетной точке;  $n$  – общее количество источников шума в помещении с учетом среднего коэффициента одновременности работы оборудования;  $\chi_i$  – коэффициент, учитывающий влияние ближнего акустического поля;  $\Phi_i$  – фактор направленности  $i$ -го источника шума, безразмерный, определяемый по технической документации на источник шума (для ИШ с равномерным полем звука следует принимать  $\Phi_i = 1,0$ );  $\Delta_{1-j}$  – коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении.

В расчетах  $\Delta_{1-j}$  принимается в зависимости от отношения  $B_{1-j} / S_{\text{опр}}$ ,

где  $S_{\text{опр}} = 2[D \cdot W + (D+W) \cdot H]$  – общая площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>;  $D$  – длина,  $W$  – ширина,  $H$  – высота помещения.

$B_{1-j}$  – постоянная помещения после его акустической обработки, м<sup>2</sup>, которая определяется по формуле:

$$B_{1-j} = \frac{A_1 + \Delta A_j}{(1 - \alpha_{1-j})}, (3)$$

где  $A_1 = \alpha \cdot (S_{\text{опр}} - S_{\text{обл}})$  – величина звукопоглощения акустически необработанного цеха, т.е. эквивалентная площадь звукопоглощения поверхностями, не занятыми звукопоглощающей облицовкой;  $\alpha = B / (B + S_{\text{опр}})$  – средний коэффициент звукопоглощения

в помещении до его акустической обработки (выбирается по справочникам в зависимости от типа производства, например, для текстильных предприятий  $\alpha = 0,1 - 0,15$ );  $B$  – постоянная помещения до его акустической обработки,  $\text{м}^2$ ;  $\alpha_{1-j}$  - средний коэффициент звукопоглощения после акустической обработки помещения, определяется по формуле:

$$\alpha_{1-j} = \frac{A_1 + \Delta A_j}{S_{\text{оэп}}}, \quad (4)$$

где  $\Delta A_j$  - величина добавочного звукопоглощения, вносимого конструкцией звукопоглощающей облицовки, штучными звукопоглотителями или экранами. Параметр  $\Delta A_j$  определяется по формулам:

$$\Delta A_1 = \alpha_{\text{обл}} S_{\text{обл}}; \quad (5)$$

$$\Delta A_2 = \alpha_{\text{обл}} S_{\text{обл}} + A_{\text{шт}} N_{\text{шт}}; \quad (6)$$

$$\Delta A_3 = \alpha_{\text{обл}} S_{\text{обл.макс}} + A_{\text{шт}} N_{\text{шт.макс}}; \quad (7)$$

$$\Delta A_4 = \Delta A_3 + \Delta A_{\text{экp}}; \quad (8)$$

где  $j = 1, 2, 3, 4$  - число последовательных приближений к выбору максимально достаточной площади  $\Delta A_j$  дополнительного звукопоглощения в цехе;

$\alpha_{\text{обл}}$  - коэффициент звукопоглощения облицовки стен и потолка, (выбирается по таблицам [2, с.217]);  $S_{\text{обл}} = S_{\text{оэп}} - S_{\text{опр}} - DW$  - площадь звукопоглощающей облицовки стен и потолка,  $\text{м}^2$ ;  $S_{\text{опр}}$  - площадь оконных и дверных проемов в цехе,  $\text{м}^2$ ;  $A_{\text{шт}}$  - эквивалентная площадь звукопоглощения штучных звукопоглотителей,  $\text{м}^2$ ;  $N_{\text{шт}}$  - количество штучных звукопоглотителей, которые на этапе расчета решено установить в цехе;  $S_{\text{обл.макс}}$  - максимально допустимая площадь звукопоглощающей облицовки с учетом оконных и дверных проемов, а также технологических проходов и колонн,  $\text{м}^2$ ;  $N_{\text{шт.макс}}$  - максимально допустимое количество штучных звукопоглотителей (с учетом оптимального расстояния между ними  $B_{\text{шт}}$ );  $\Delta A_{\text{экp}}$  - величина дополнительного звукопоглощения акустическими экранами, устанавливаемыми в цехе,  $\text{м}^2$ :

$$\Delta A_{\text{экp}} = \alpha_{\text{обл.экp}} \sum_{i=1}^k S_{i \text{экp}}, \quad (9)$$

где  $\alpha_{\text{обл.экp}}$  - коэффициент звукопоглощения облицовки экрана;  $S_{i \text{экp}}$  - площадь  $i$  - го экрана,  $\text{м}^2$  (при двухсторонней облицовке экрана ее следует увеличить в 1,5 раза);  $k$  - общее количество экранов, установленных в цехе.

### Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С., Смагина Т.В., Баранов Е.Ф. Стеновые исследования образцов акустической облицовки судовой каюты // В мире научных исследований: материалы VI Международной научно - практической конференции (5 июля 2014 г., г.Краснодар) / отв.ред.Т.А.Петрова.– Краснодар,2014.–106с., С. 77 - 82.

2. Кочетов О.С., Баранов Е.Ф., Киселева Т.В. Расчет снижения шума в судовой каюте с использованием штучных звукопоглотителей // Математика, информатика, естествознание в экономике и обществе (МИЕСЭКО 2014). Труды всероссийской научной конференции. Москва, МФЮА, 2014. – С. 213 - 219.

© О.С. Кочетов, 2021

**ВИБРОИЗОЛИРОВАННЫЙ ПОМОСТ ДЛЯ ОПЕРАТОРА****Аннотация**

Создание эффективных технических средств снижения вибрации на движущихся объектах, в частности для корабельных помещений, является одной из актуальных задач исследователей.

**Ключевые слова**

Корабельные помещения, снижения шума.

На рис.1 изображена принципиальная схема виброизолированного помоста для человека - оператора [1,с.22].

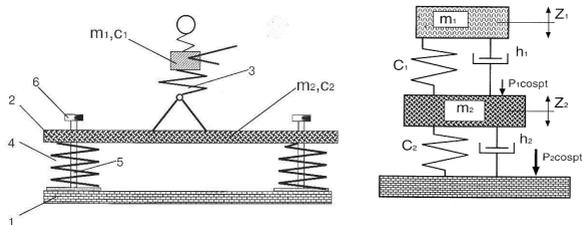


Рис.1. Схема виброизолированного помоста: 1–каркас, выполненный из металлических уголков, 2–деревянный настил, являющийся опорной поверхностью для оператора 3; 4–виброизолятор с направляющим устройством 5; 6– стопорный механизм, используемый при перевороте помоста во время уборки.

Рис.2. Математическая двухмассовая модель системы «объект - оператор».

Упругие элементы виброизолятора 4 могут быть выполнены в виде цилиндрических винтовых пружин, или пакета тарельчатых упругих элементов (рис.3), когда пакет тарельчатых упругих элементов центрируется как по внутреннему, так и по внешнему диаметру тарельчатых упругих элементов.

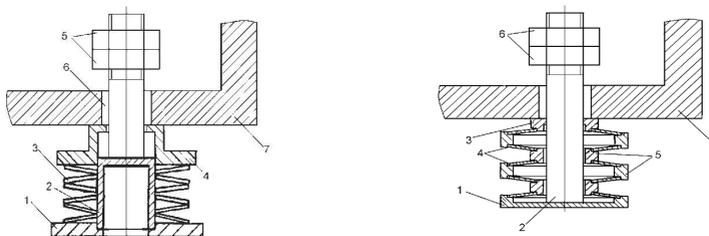


Рис.3. Общий вид упругих элементов виброизоляторов для помоста: а) с тарельчатыми упругими элементами, центрирующимися по внутреннему диаметру, б) – по внешнему диаметру.

Для аналитического исследования виброколебаний в механической системе «помост - оператор» или «сиденье - оператор» и для выбора рациональных и оптимальных конструктивных параметров виброизолирующих устройств для этих объектов, необходима математическая модель, адекватно описывающая динамику процесса виброизоляции. Данным требованиям отвечает двухмассовая модель (рис.2) системы «объект - оператор», учитывающая биодинамические характеристики тела человека - оператора. В этой модели тело человека - оператора представлено в виде динамического гасителя колебаний с массой  $m_1$ , жесткостью  $c_1$  и демпфированием  $b_1$ , а масса, жесткость и демпфирование виброизолирующего помоста соответственно  $m_2, c_2$  и  $b_2$ , причем  $Z_1$  и  $Z_2$  - абсолютные перемещения соответственно масс  $m_1$  и  $m_2$ , а  $U$  — абсолютное перемещение основания (межэтажного перекрытия) производственного помещения. В рамках выбранной модели динамика рассматриваемой системы виброизоляции описывается следующей системой обыкновенных дифференциальных уравнений:

$$\begin{cases} m_1 s^2 Z_1 + b_1 s(Z_1 - Z_2) + c_1(Z_1 - Z_2) = 0, \\ m_2 s^2 Z_2 + b_1 s(Z_2 - Z_1) + c_1(Z_2 - Z_1) + b_2 s(Z_2 - U) + c_2(Z_2 - U) = 0 \end{cases} \quad (1)$$

На ПЭВМ по предложенной модели был проведен анализ динамических характеристик и найдены рациональные параметры помоста: собственная частота колебаний - 12,56 рад / сек, относительное демпфирование - 0,5.

В расчетах задавались следующие параметры:

человека - оператора –  $m_1=80$ кг,  $b_1=52700$  Н / м,  $c_1=1070$  Нс / м.

подвески помоста –  $m_2=50$ кг,  $b_2=90000$  Н / м,  $c_2=5000$  Нс / м.

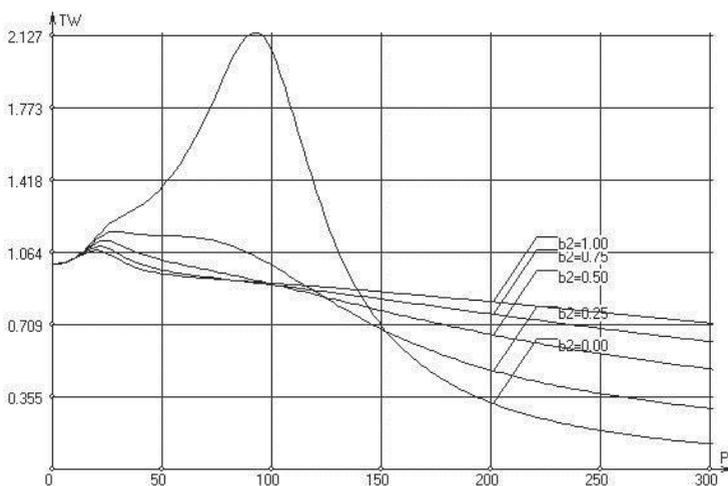


Рис.4. Динамические характеристики системы «оператор на виброизолирующем помосте» при следующих параметрах:

$$P_1 = 80 \text{ кг/с}; \omega_1 = 25,4 \text{ с}^{-1}; \beta_1 = 0,6; P_2 = 50 \text{ кг/с}; \omega_2 = 62,8 \text{ с}^{-1};$$

$$\beta_2 \text{ (var } 0...1).$$

### Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С., Стареева М.О. Виброизолированный помост оператора. Патент РФ на изобретение № 2451850. Опубликовано 27.05.2012. Бюллетень изобретений № 15.

© О.С. Кочетов, 2021

УДК 534.833

Кочетов О.С., д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

## ИССЛЕДОВАНИЕ УПРУГИХ ЭЛЕМЕНТОВ ВИБРОИЗОЛЯТОРОВ

### Аннотация

Создание эффективных технических средств снижения вибрации на движущихся объектах является одной из актуальных задач исследователей.

### Ключевые слова

Производственный персонал, снижения шума и вибрации.

Создание эффективных технических средств защиты производственного персонала от вибрации и шума [1, с.42; 2, с.59] является одной из актуальных задач исследователей.

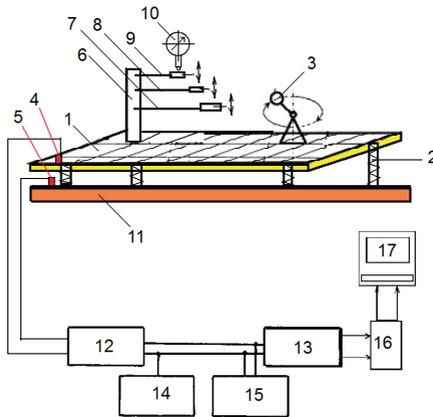


Рис.1.Схема стана для исследования виброизоляторов.

Рассмотрим стенд для виброакустических испытаний (рис.1 и рис.3) образцов и моделей упругих элементов виброизоляторов (рис.2), содержащий основание 11, на котором посредством, по крайней мере, трех виброизоляторов 2 закреплена переборка 1, представляющая собой одномассовую колебательную систему массой и жесткостью соответственно  $m_2$  и  $c_2$ . В качестве генератора гармонических колебаний использован эксцентриковый вибратор 3, расположенный на переборке 1. На переборке 1 установлена

стойка 6 для испытания собственных частот упругих элементов 7,8,9 рессорных и тарельчатых виброизоляторов разной длины, геометрических параметров, а также разной величины масс, закрепленных на концах этих испытываемых элементов. При этом колебания массы, закрепленной на каждом упругом элементе, фиксируется индикатором перемещений, по показаниям которого определяется резонансная частота, соответствующая параметрам каждого упругого элемента 7,8,9. Возможен вариант цифрового датчика перемещений с передачей данных на компьютер (на чертеже не показано). На переборке 1 закреплен датчик виброускорений 4, а на основании 1 – датчик виброускорений 5, сигналы от которых поступают на усилитель 12, затем осциллограф 13, магнитограф 16 и компьютер 17 для обработки полученной информации. Для настройки работы стенда используется частотомер 14 и фазометр 15.

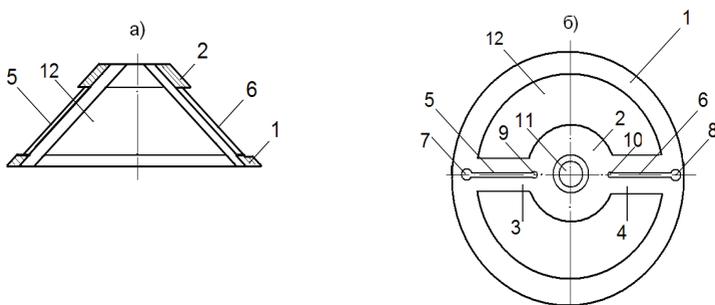


Рис.2. Конический равночастотный элемент с сетчатым демпфером:  
а) фронтальный разрез, б) вид сверху.

Конический упругий равночастотный элемент с сетчатым демпфером содержит два упругих, расположенных осесимметрично и в параллельных плоскостях кольца, внешнего 1 и внутреннего 2, жестко соединенных между собой посредством двух симметричных упругих, диаметрально расположенных, элементов 3 и 4 со сквозным центральным пазом 5 и 6, симметрично расположенным внутри элемента. Поверхности, образующие элемент выполнены коническими. Боковые поверхности паза сопряжены по концам с поверхностями, образованными сквозными отверстиями 7,8,9,10, соответственно расположенными на внешнем 1 и внутреннем 2 кольцах. Стенд работает следующим образом.

Сигналы с датчиков виброускорений 4 и 5, поступают на усилитель 12, затем осциллограф 13, магнитограф 16 и компьютер 17 для обработки полученной информации. Для настройки работы стенда используется частотомер 14 и фазометр 15. Для того, чтобы определить собственные частоты каждой из исследуемых систем виброизоляции производят имитацию ударных импульсных нагрузок на каждую из систем и записывают осциллограммы свободных колебаний (на чертеже не показано), при расшифровке которых судят о собственных частотах системы виброизоляции.



Рис.3.Общий вид стенда для исследования виброизоляторов.

### **Список использованной литературы:**

1. Кочетов О.С., Новиков В.К., Баранов Е.Ф., Маслов И.В. Повышение взрывобезопасности на объектах водного транспорта // Речной транспорт 21 век. № 2., – 2014. С. 40 - 43.
2. Кочетов О.С., Новиков В.К., Баранов Е.Ф., Киселева Т.В. Исследование систем виброзащиты рабочих мест на объектах водного транспорта // Речной транспорт 21 век. № 3., – 2014. С. 57 - 60.

© О.С. Кочетов, 2021

**УДК 677:628.517.2**

**Кочетов О.С.**, д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

## **ИССЛЕДОВАНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ ФОРСУНОК ДЛЯ ТЕПЛО - И МАССООБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ**

### **Аннотация**

Процессы тепло - и массообмена (сушка, абсорбция, экстракция, пылеулавливание и другие), в которых для диспергирования используют форсунки, протекают более интенсивно с акустическими форсунками.

### **Ключевые слова**

Процессы диспергирования, акустические форсунки.

Процессы тепло - и массообмена, в которых для диспергирования используются форсунки, протекают более интенсивно с высокодисперсным распылом, со средним диаметром капель менее 30...40 мкм [1,с.35; 2,с.38; 3,с.115; 4,с.92]. Одним из прогрессивных способов распыливания является акустическое и вихревое распыливание.

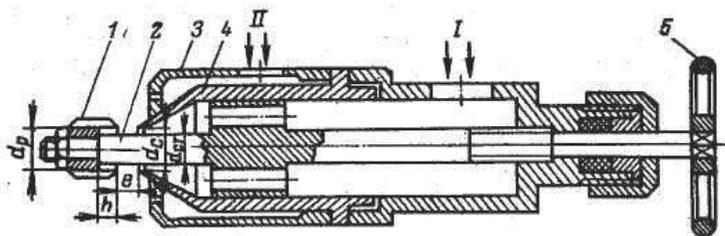


Рис. 1. Схема опытной акустической форсунки: 1 – резонатор; 2 – стержень; 3 – втулка; 4 – сопло; 5 – маховик. I – воздух; II – жидкость.

Схема акустической форсунки показана на рис. 1 (диаметр сопла  $d_c=13$  мм, диаметр стержня  $d_{cr}=10$  мм; диаметр резонатора  $d_p=13$  мм, глубина резонатора  $h=4$  мм; расстояние сопло – резонатор равно  $b=4$  мм). Производительность форсунки по расходу жидкости изменяли от 42 до 600 кг / ч. Давление жидкости изменяли в зависимости от производительности форсунки в узких пределах – от 0,02 до 0,3 МПа. В акустических форсунках (с газоструйным излучателем) генерация звуковых колебаний возникает при обтекании камеры резонатора сверхзвуковым потоком.

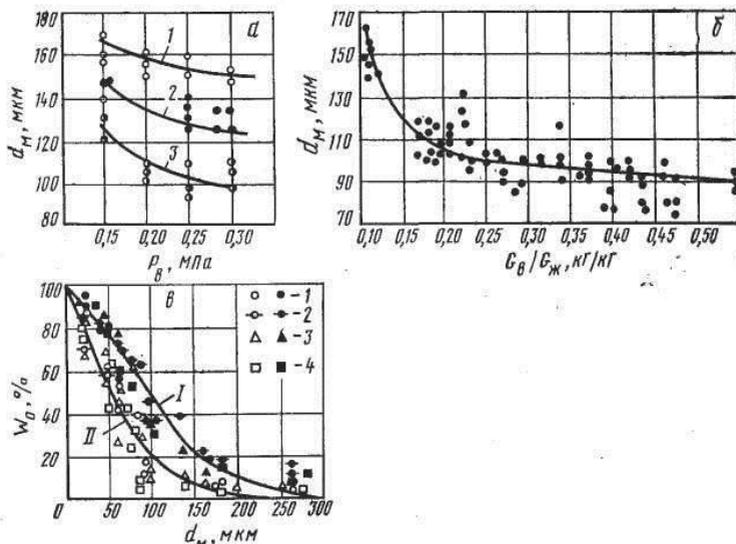


Рис. 2. Изменение медианного диаметра капель  $d_m$  в опытах: а – зависимость  $d_m$  от производительности форсунки и давления воздуха; 1 –  $G_{ж} = 660$  л / ч; 2 – 330 л / ч; 3 – 250 л / ч; б – зависимость  $d_m$  от  $G_B / G_{ж}$ ; в — зависимость  $d_m$  от акустической мощности: 1 –  $P_B = 0,15$  МПа; 2 – 0,20; 3 – 0,25; 4 – 0,30; I – диаметр резонатора  $d_p = 15$  мм,  $l = 10$  мм,  $h = 6$  мм,  $G_{ж} = 187$  кг / ч, акустическая мощность  $W_a \approx 30-120$  Вт; II  $d_p = 15$  мм,  $l = 6$  мм,  $h = 4$  мм,  $G_{ж} = 187$  кг / ч,  $W_a \approx 260-450$  Вт.

Акустические параметры излучателя форсунки регулировали в следующих пределах: частота от 5,7 до 23 кГц, уровень звукового давления от 150 до 166 дБ и акустическая мощность от 31,0 до 448,0 Вт.

Ниже приводятся результаты экспериментального исследования акустической форсунки со стержневым излучателем.

На рис. 2а показана зависимость медианного диаметра капель  $d_m$  от производительности форсунки и давления сжатого воздуха. Из рисунка следует, что при постоянной производительности форсунки повышение давления воздуха приводит к уменьшению медианного диаметра, что можно объяснить увеличением удельного расхода энергоносителя и ростом акустической энергии, создаваемой излучателем. Это можно проследить на рис. 2 б, где показана зависимость медианного диаметра капель от соотношения расходов воздуха  $G_B$  и жидкости  $G_J$ . При постоянной производительности форсунки качество распыливания зависит от акустической мощности, создаваемой излучателем форсунки (см. рис. 2 в). Как это видно, повышение мощности  $W_0$  приводит к более качественному распыливанию жидкости. Повышение давления воздуха при постоянных размерах излучателя ведет к росту излучаемой мощности акустических колебаний, а следовательно, и к росту к. п. д. излучателя.

#### Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С. Расчет акустических форсунок для распыливания жидкостей и суспензий. В сборнике: актуальные проблемы современной науки. Сборник статей международной научно - практической конференции. Научный центр «Аэтерна». г.Уфа, Россия, 2014. с. 33 - 37.

2. Кочетов О.С. Форсунка Кочетова для систем испарительного охлаждения воды. Патент на изобретение RUS 2391142, 29.04.2009.

3. Кочетов О.С., Кочетова М.О., Ходакова Т.Д. Циклон. Патент на изобретение RUS 2256510, 15.06.2004.

4. Кочетов О.С., Кочетова М.О., Ходакова Т.Д. Пылеуловитель вихревой. Патент на изобретение RUS 2256486, 15.06.2004.

© О.С.Кочетов, 2021

УДК: 331.4

Кочетов О.С., д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

### СРЕДСТВА СНИЖЕНИЯ ШУМА НА ОБЪЕКТАХ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

#### Аннотация

Создание эффективных технических средств снижения шума на объектах водного транспорта, в частности для корабельных помещений, является одной из актуальных задач исследователей.

## Ключевые слова

Снижение шума, корабельные помещения.

Комфортные условия судовой каюты создаются техникой глушения высокочастотного шума (рис.1,2) [1,с.49] и системой виброизоляции ее каркаса (рис.3,4) [2,с.77; 3,с.28]. В зоне прямого звука от работающего оборудования, при наличии в помещениях звукопоглощающих конструкций, расчет октавных уровней звукового давления (в дБ)  $L_{2-j \text{ ПП}}$ , дБ, выполняется с учетом максимально возможного звукопоглощения по формуле:

$$L_{2-j \text{ ПП}} = L_{P_0} + 10 \lg \left( \sum_{i=1}^m \frac{\chi_i \Phi_i}{S_i} + \frac{4 \Psi_{1-j} n}{B_{1-j}} \right), (1)$$

Входящие в формулу (1) показатели определяются следующим образом.

Площадь воображаемой поверхности правильной геометрической формы ( $S_i$ ), окружающей  $i$ -й источник шума и проходящей через расчетную точку определяется по формуле:

$$S_i = 2(l_{max} + 2a)h + 2(1 + 2a)h + (l_{max} + 2a)(1 + 2a); (2)$$

$L_{P_0}$  – звуковая мощность оборудования, дБ;  $m$  – количество источников шума, ближайших к расчетной точке;  $n$  – общее количество источников шума в помещении с учетом среднего коэффициента одновременности работы оборудования;  $\chi_i$  – коэффициент, учитывающий влияние ближнего акустического поля;  $\Phi_i$  – фактор направленности  $i$ -го источника шума, безразмерный, определяемый по технической документации на источник шума (для ИШ с равномерным полем звука следует принимать  $\Phi_i = 1,0$ );  $\Delta_{1-j}$  – коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении.

В расчетах  $\Delta_{1-j}$  принимается в зависимости от отношения  $B_{1-j} / S_{\text{опр}}$ ,

где  $S_{\text{опр}} = 2[D \cdot W + (D+W) \cdot H]$  – общая площадь ограждающих поверхностей помещения,  $\text{м}^2$ ;  $D$  – длина,  $W$  – ширина,  $H$  – высота помещения.

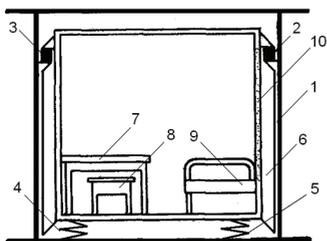


Рис.1. Судовая каюта.

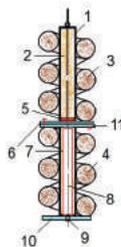


Рис.2. Штучный звукопоглотитель.

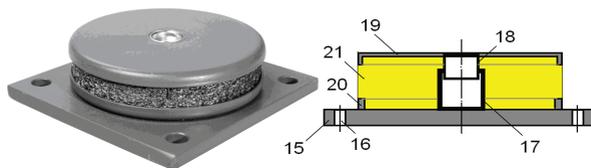


Рис.3 Рис.4

Виброизоляторы 4 и 5 (рис.3 и 4) нижнего подвеса каюты.

Акустическая отделка судовой каюты (рис.1,2) представляет собой металлический штамповочный каркас 6, состоящий из несущих профильных конструкций, внутри которых установлены пакеты звуковибро теплоизоляционных элементов 10, каждый из которых включает слои вибродемпфирующего материала на битумной основе и слой пористого звукопоглощающего материала с перфорированной декоративной панелью. Каркас 6 каюты соединен с несущими конструкциями 1 судна посредством виброизолирующей системы, состоящей из верхнего подвеса, состоящего из резиновых виброизолятора 2 и 3 и виброизоляторов 4 и 5 (рис.3 и 4) нижнего подвеса каюты, выполненных в виде цилиндрических или конических винтовых пружин. Для повышения эффективности снижения шума используется штучный звукопоглотитель с винтовыми звукопоглощающими элементами активного и реактивного типов, размещенных на жестком каркасе 1. Каждый из виброизоляторов (рис.3,4) нижнего подвеса каюты выполнен в виде шайбового сетчатого виброизолятора, содержащего основание 15 в виде пластины с крепежными отверстиями 16, сетчатый упругий элемент 21, который своей нижней частью опирается на основание 15, и фиксируется нижней шайбой 20, жестко соединенной с основанием 1, а верхней частью фиксируется верхней нажимной шайбой 19, жестко соединенной с центрально расположенным кольцом 18.

#### **Список использованной литературы:**

1. Кочетов О.С. Звукопоглощающие конструкции для снижения шума на рабочих местах производственных помещений. Безопасность труда в промышленности. 2010. № 11. с. 46 - 50.

2. Кочетов О.С., Баранов Е.Ф., Новиков В.К. Акустическая облицовка судовой каюты // Наука и образование XXI века: сборник статей Международной научно - практической конференции (15 ноября 2014 г., г.Уфа). в 2ч.Ч.1. / – Уфа: Аэтерна, 2014.–266 с. С. 76 - 78.

3.Кочетов О.С., Баранов Е.Ф., Новиков В.К. Винтовой штучный звукопоглотитель для судовой каюты // Инновационная наука и современное общество: сборник статей Международной научно - практической конференции (5 декабря 2014 г., г.Уфа). в 2ч.Ч.1. / – Уфа: Аэтерна, 2014.–254 с. С. 27 - 28.

© О.С. Кочетов, 2021

**УДК 534.833:621**

**Кочетов О.С.**, д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

### **ВИБРОИЗОЛИРУЮЩАЯ СИСТЕМА С РАВНОЧАСТОТНОЙ ПРУЖИНОЙ**

#### **Аннотация**

Создание эффективных технических средств снижения вибрации на объектах водного транспорта, в частности для корабельных помещений, является одной из актуальных задач исследователей.

## Ключевые слова

Снижение вибрации, корабельные помещения.

Вопрос создания технических средств виброзащиты персонала, обслуживающего помещения на объектах водного транспорта [1,с84; 2,с.58; 3,с.33; 4,с.75; 5,с.73] является одной из актуальных задач исследователей на современном этапе. Наиболее виброактивным оборудованием на судах являются судовые энергетические установки [6,с.25; 7,с.107].

На рис.1 представлена виброизолирующая система с равночастотной пружиной, которая содержит, по крайней мере, два пружинных равночастотных виброизолятора с равночастотными пружинами 3, симметрично установленными относительно опорной платформы 20. Нижний фланец равночастотной пружины 3 каждого виброизолятора закреплен на упругом основании 1, а верхний – на опорной пластине 2, при этом пружина 3 имеет переменный шаг  $t$ , обеспечивающий постоянство собственной частоты при любых нагрузках  $P$  из заданного диапазона:  $P_1 \leq P \leq P_2$ ,

где  $P_1$  и  $P_2$  соответственно минимальная и максимальная нагрузки, при которых сохраняются условия равночастотности. Это свойство пружины должно учитываться при расчетах.

На опорной платформе 20, посредством крепежных элементов 19, закреплен виброизолируемый объект 12. Под действием нагрузки  $P$ , удовлетворяющей условию  $P_1 \leq P \leq P_2$  пружина будет изменять свою осадку  $\delta$  (см. фиг. 2)

$$\delta = \delta_1 \left( \ln \frac{P}{P_1} + 1 \right)$$

где  $\delta_1$  – заданная начальная осадка пружины, отвечающая минимальной нагрузке  $P_1$ . Это отвечает условию равночастотности:  $\nu = \text{const}$ , т. е. постоянству частоты собственных колебаний виброизолируемой системы при изменении массы этой системы в заданных пределах.

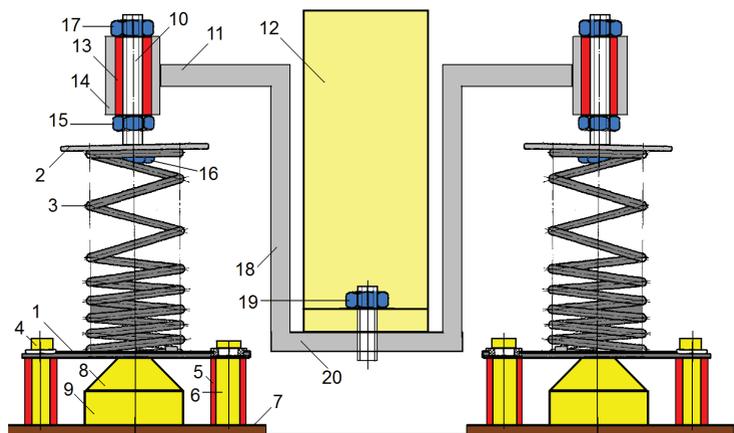


Рис.1. Общий вид виброизолирующей системы с равночастотной пружиной.

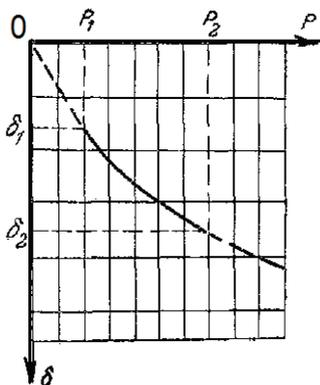


Рис.2. характеристика равночастотной пружины.

Платформа 20 с помощью вертикальных 18 и горизонтальных 11 рычагов связана с опорными узлами 10, закрепленными на опорной пластине 2 каждого виброизолятора с помощью осесимметричных с равночастотными пружинами 3 регулировочных болтов 16, жестко соединенных со втулками 14, охватывающими регулировочные болты 16 гайками 15 и 17. Каждый из опорных узлов 10 содержит вибродемпфирующие втулки 13.

#### Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С., Смагина Т.В., Баранов Е.Ф. Стендовые исследования моделей упругих элементов для судовой энергетической установки. В мире научных исследований: материалы VI Международной научно - практической конференции. Ответственный редактор Петрова Т.А. Краснодар. 2014. С. 82 - 87.
2. Кочетов О.С., Новиков В.К., Баранов Е.Ф., Киселева Т.В. Исследование систем виброзащиты рабочих мест на объектах водного транспорта. Речной транспорт (XXI век). 2014. № 3 (68). С. 57 - 60.
3. Кочетов О.С. Расчет пространственной системы виброзащиты. Безопасность труда в промышленности. 2009, № 8. с.32 - 37.
4. Кочетов О.С., Баранов Е.Ф., Новиков В.К. Стенд для исследования виброизоляторов судовых энергетических установок. В сборнике: наука и образование XXI века: сборник статей международной научно - практической конференции. Научный центр «Аэтерна». Уфа. 2014. С. 74 - 76.
5. Кочетов О.С. Исследование систем виброзащиты человека - оператора. Охрана и экономика труда. 2014. № 1(14). С.70 - 76.
6. Кочетов О.С. Расчет системы виброзащиты технологического оборудования. Охрана и экономика труда. 2015. № 3(20). С.21 - 26.
7. Кочетов О.С. Расчет систем виброзащиты для виброактивного оборудования. В сборнике: интеграция мировых научных процессов как основа общественного прогресса: материалы международных научно - практических конференций «Общества Науки и Творчества». Под общ. ред. С.В. Кузьмина. Казань. 2015. С. 104 - 110.

© О.С. Кочетов, 2021

## ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ НА МАКЕТЕ ВЗРЫВООПАСНОГО ОБЪЕКТА

### Аннотация

В настоящее время возросла актуальность вопросов, связанных с разработкой систем взрывозащиты, поэтому создание эффективных технических средств взрывозащиты является одной из актуальных задач исследователей.

### Ключевые слова

Стенд, эффективность взрывозащиты.

В настоящее время возросла актуальность вопросов, связанных с разработкой систем взрывозащиты, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций (ЧС) [1, с.22; 2, с.38]. Стенд для определения эффективности взрывозащиты (фиг.1) содержит макет 1 взрывоопасного объекта, с установленным в нем взрывным осколочным элементом 14 с инициатором взрыва 13, защитный чехол 2 и поддон 3, при этом чехол с поддоном представляют собой единую замкнутую конструкцию, образованную вокруг макета 1 взрывоопасного объекта, размещенного в испытательном боксе 8. Кроме того, макет 1 оборудован транспортной 6 и подвесной 5 системами, а защитный чехол 2 выполнен многослойным и состоящим из обращенного внутрь к макету 1 алюминиевого слоя, затем резинового и перкалевого слоев. Подвесная система состоит из комплекта скоб и растяжек 5, размещенных на защитном чехле, а также необходимого количества анкерных крючков (петель) в потолке, стенах и полу испытательного бокса 8. Транспортная система представляет собой тележку с дышлом. На раме тележки крепятся проставки, на которые устанавливаются и крепятся поддон и макет 1. Внутри макета 1 взрывоопасного объекта, по его внутреннему и внешнему периметрам, установлены видеокамеры 7 и 4 видеонаблюдения за процессом развития ЧС, смоделированной посредством взрывного осколочного элемента 14 с инициатором взрыва 13, причем видеокамеры 4 и 7 выполнены во взрывозащитном исполнении, а выходы с видеокамер через внутреннюю полость проставок 10 соединены с блоком 17 записывающей и регистрирующей аппаратуры, выход которого соединен с блоком анализаторов 18 записанных осциллограмм протекающих процессов изменения технологических параметров в макете 1 взрывоопасного объекта.

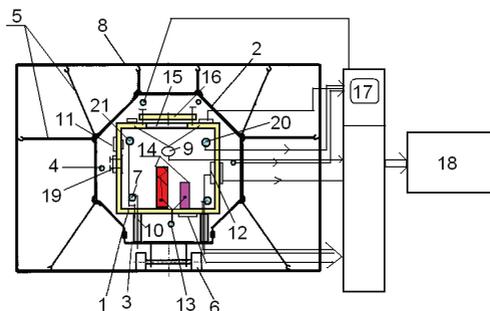


Рис.1. Принципиальная схема стенда для определения эффективности взрывозащиты.

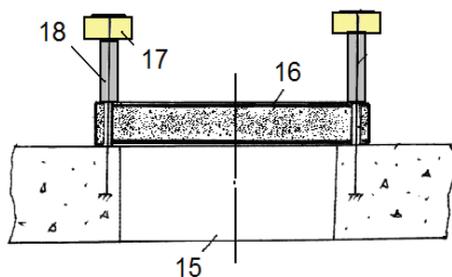


Рис.2. Схема взрывозащитной плиты.

В потолочной части макета 1 выполнен проем 15, который закрыт взрывозащитной плитой 16 (рис.2), установленным по свободной посадке на трех упругих шттырях 18, один конец, каждого из которых, жестко вмонтирован в потолок макета 1, а на втором имеется горизонтальная перекладина с упругодемпфирующим элементом 17. Между взрывным осколочным элементом 14 и проемом 15, выполненным в потолочной части макета 1, и закрытым взрывозащитным элементом 16, по фронту движения взрывной волны установлен трехкоординатный датчик давления 9 во взрывозащитном исполнении, выход которого соединен со входом блока 17 записывающей и регистрирующей аппаратуры. По обе стороны от датчика давления 9 расположены датчики температуры 20 и влажности 21, контролирующие термовлажностный режим в макете 1, выходы которых также соединены со входом блока 17 записывающей и регистрирующей аппаратуры. Внутренние поверхности ограждений макета 1 обклеены тензодатчиками 12, а внешние – тензодатчиками 11, выходы которых также соединены со входом блока 17 записывающей и регистрирующей аппаратуры. Устройство монтируется следующим образом: поддон 3 с помощью проставок 10 и болтов крепится к опорным лапам макета 1. Защитный чехол 2 после предварительной примерки и отладки подвесной системы 5 подвывается к потолку испытательного бокса 8 над макетом 1, поддоном 3 и транспортной системой 6. После проведения подготовительных к подрыву операций с макетом 1 и взрывным осколочным элементом 14 с инициатором взрыва 13, выведения и герметизации коммуникаций и подсоединения соответствующих электрических цепей, чехол монтируется вокруг макетом 1, герметично соединяется с поддоном и растягивается с помощью подвесной системы, образуя замкнутое герметичное пространство вокруг макета 1.

### Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С. Способ взрывозащиты Кочетова с системой предупреждения аварийной ситуации. Патент РФ на изобретение № 2545108. Опубликовано 27.03.15. Бюллетень изобретений № 9. Приоритет 5.02.14.
2. Кочетов О.С. Стенд для моделирования чрезвычайной ситуации. Патент РФ на изобретение № 2564209. Опубликовано 27.09.15. Бюллетень изобретений № 27. Приоритет 23.04.14.

© О.С.Кочетов, 2021

РАСЧЕТ ВОЗДУХООБМЕНА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОМЕЩЕНИЯ**Аннотация**

Приведена расчетная схема для определения воздухообмена на рабочих местах производственного помещения, в котором выделяются вредные пары или газы.

**Ключевые слова**

Расчетная схема, формула для определения воздухообмена.

Искомое количество воздуха для подбора систем вентиляции и кондиционирования воздуха определяем из условия баланса поступающих в помещение и удаляемых из него вредных веществ (рис.1), [1, с. 79; 2, с. 10; 3, с. 87]:

$$G + Lq_{np} = Lq_{выт}, (1)$$

где  $q_{np}$  и  $q_{выт}$  – концентрации вредных веществ в приточном и удаляемом воздухе;  $L$  – количество приточного или удаляемого воздуха, рассчитываемого по формуле:

$$L = G / (q_{выт} - q_{np}). (2)$$

Когда наружный воздух не содержит вредных веществ, то

$$L = G / q_{выт}. (3)$$

При этом должны соблюдаться условия:

$$q_{выт} \leq q_{пдж}, (4)$$

$$q_{np} \leq 0,3q_{пдж}. (5)$$

В тех случаях, когда происходит одновременное выделение нескольких вредных веществ однонаправленного действия (например, различные кислоты, щелочи, спирты), расчет общеобменной вентиляции выполняют путем суммирования количеств воздуха, необходимого для разбавления каждого вещества до его предельно допустимой концентрации т.е.

$$\frac{C_1}{q_{1пдж}} + \frac{C_2}{q_{2пдж}} + \dots + \frac{C_n}{q_{nпдж}} \leq 1, (6)$$

где  $C_1, C_2, \dots, C_n$  и  $q_{1пдж}, q_{2пдж}, \dots, q_{nпдж}$  – соответственно измеренные и предельно допустимые концентрации вредных веществ однонаправленного действия.

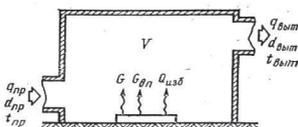


Рис. 1. Расчетная схема для определения воздухообмена на рабочих местах производственного помещения, в котором выделяются вредные пары или газы в количестве  $G$  (мг / ч).

При выделении избыточной явной теплоты количество воздуха определяют из условий ассимиляции избытков этой теплоты. Количество приточного воздуха,  $L_{np}$  ( $m^3 / ч$ ) вычисляется по формуле:

$$L_{np} = Q_{изб} / c\rho_{np} (t_{выт} - t_{np}), (7)$$

где  $Q_{\text{изб}}$  – избыточное выделение явной теплоты, определяемое по формуле

$$Q_{\text{изб}} = \sum Q - \sum Q_{\text{ух}}, \quad (8)$$

$\sum Q$  – суммарное количество поступающей в помещение явной теплоты, т.е. теплоты, поступающей в рабочее помещение от оборудования, отопительных приборов, нагретых поверхностей и материалов, людей и других источников;

$\sum Q_{\text{ух}}$  – суммарное количество уходящей из помещения теплоты (за счет теплопотерь ограждениями, нагрева поступающего в помещение воздуха и т.п.)

$c$  – удельная теплоемкость воздуха при постоянном давлении, 1 кДж / (кгК);

$t_{\text{пр}}$  – температура приточного воздуха, °С.

Температура воздуха  $t_{\text{выг}}$ , °С, удаляемого из помещения

$$t_{\text{выг}} = t_{\text{рз}} + \Delta t (N_{\text{выг}} - N_{\text{рз}}), \quad (9)$$

где  $t_{\text{рз}}$  – температура в рабочей зоне, которая не должна превышать допустимую по нормам:  $t_{\text{рз}} \leq t_{\text{доп}}$ ,  $\Delta t$  – температурный градиент по высоте помещения, равный ( $\Delta t = 0,5 \dots 1,5$  °С / м);  $N_{\text{выг}}$  – расстояние от пола до центра вытяжных проемов, м;  $N_{\text{рз}}$  – высота рабочей зоны, м ( $N_{\text{рз}} = 2$  м).

Температура приточного воздуха при наличии избытка явной теплоты должна быть на 5...8 °С ниже температуры воздуха в рабочей зоне.

При выделении влаги количество приточного воздуха определяется:

$$L_{\text{пр}} = G_{\text{вл}} / \rho_{\text{пр}} (d_{\text{выг}} - d_{\text{пр}}), \quad (10)$$

где  $G_{\text{вл}}$  – масса водяных паров, выделяющихся в помещении, г / ч;  $d_{\text{выг}}$  – содержание влаги в воздухе, удаляемого из помещения, г / кг;  $d_{\text{пр}}$  – содержание влаги в наружном воздухе, г / кг.

### Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С., Сажин Б.С. Производственная санитария. 2005. Учебное пособие для вузов. Москва., МГТУ им. А.Н.Косыгина. 384с.

2. Кочетов О.С., Кочетова М.О. Прямоточная многозональная система кондиционирования. Патент на изобретение RUS 2363891. 30.04.2008.

3. Кочетов О.С., Кочетова М.О., Колаева Л.В. Система кондиционирования воздуха с комбинированным косвенным охлаждением. Патент на изобретение RUS 2349841. 31.01.2008.

© О.С.Кочетов, 2021

УДК 658.345:677(075.8)

Кочетов О.С., д.т.н., профессор,

Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

## РАСЧЕТ ЦИКЛОННЫХ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЕЙ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Концентрация пыли в рециркуляционном воздухе не должна превышать 30 % ПДК пыли в рабочей зоне. Плотность пыли характеризуется массой единицы её объема. Принято различать истинную, кажущуюся и насыпную плотность пыли. Взаимосвязь между

названными выше величинами можно установить с помощью следующих соотношений [1, с.106]:

$$\rho_2 = (1 - \varepsilon) \rho_1 \text{ и } \rho_3 = (1 - \varepsilon) \rho_2 \quad (1)$$

где  $\rho_1$ ;  $\rho_2$  и  $\rho_3$  – соответственно истинная, кажущаяся и насыпная плотность пыли;  $\varepsilon$  – порозность насыпного слоя частиц пыли.

Для реальных частиц пыли, имеющих неправильную форму, вводится понятие эквивалентного диаметра частиц  $d$ , определяемого как диаметр сферической частицы того же объема, что и реальная частица. Тогда в соответствии с определением

$$\delta = [6m / (\pi \rho_2)]^{1/3} \quad (2)$$

где  $m$  – масса частицы.

Форма частицы характеризуется коэффициентом формы  $f$ , который определяется как отношение поверхности сферы диаметром  $d$  к истинной поверхности твердой частицы  $F$ . В соответствии с определением

$$f = 4,83(m / \rho_2)^{2/3} F^{-1} \quad (3)$$

Ориентировочные значения коэффициента  $f$ : для частиц округлой формы  $f=0,75$ ; продолговатой формы  $f=0,65$ ; пластинчатой формы  $f=0,45$ .

Эффективность обеспыливающих устройств характеризуется следующими показателями: 1) степень (коэффициент) очистки воздуха – отношение массы уловленной пыли к массе поступившей пыли (%); 2) удельная нагрузка – объемный расход воздуха, проходящего через обеспыливающее устройство, отнесенный к некоторой его характерной величине, например к площади фильтрующей поверхности; 3) пылеемкость – предельная, масса пыли, которую удерживает обеспыливающее устройство между двумя очистками или без заметного увеличения сопротивления проходу воздуха; 4) аэродинамическое сопротивление – потери давления при прохождении воздуха через обеспыливающее устройство (Па); 5) удельный расход энергии (кВт) на очистку 1000 м<sup>3</sup> запыленного воздуха, который характеризует экономичность работы обеспыливающих устройств.

На рис.1 представлен циклонный пылеуловитель, его эффективность улавливания пыли составляет около 85 - 95 % [3, с.11; 4, с.9; 5, с.12].

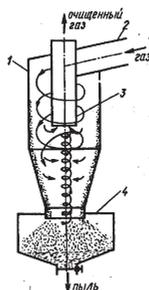


Рис.1. Циклонный пылеуловитель:

1 - корпус; 2 - вход газа; 3 - выход газа; 4 - выход пыли.

Вихревые пылеуловители (ВЗП) отличаются от циклонных наличием в аппарате двух встречных в осевом направлении закрученных потоков – нижнего и верхнего (рис.2).

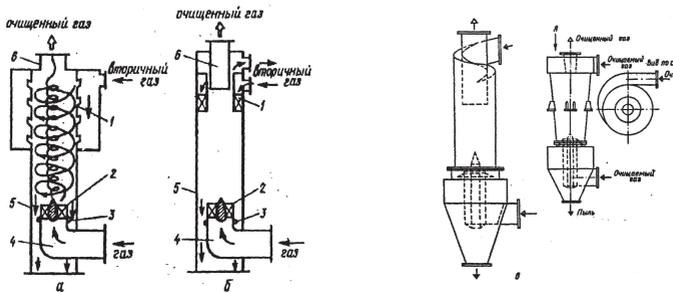


Рис.2. Цилиндрические вихревые пылеуловители: а - с сопловым вводом верхнего потока газа; б - с лопаточным вводом верхнего и нижнего потоков газа; в - с тангенциальным вводом верхнего и нижнего потоков газа.

При этом первый поток газа подается в аппарат снизу и движется вверх по внутренней спирали, тогда как второй поток подается в аппарат сверху и движется вниз по внешней спирали. Очищенный газ выводится через верхний патрубок, а уловленная пыль оседает вниз и собирается в приемном бункере. Взаимодействие двух встречных закрученных потоков обеспечивает более высокую эффективность очистки, чем в обыкновенном циклоне [2, с.16].

#### Список использованной литературы:

- 1.Сажин Б.С., Кочетов О.С., Елин А.М., Чунаев М.В. Охрана труда на предприятиях текстильной промышленности. 2004. Учебное пособие для вузов. Москва. МГТУ им. А.Н.Косыгина. 433с.
- 2.Кочетов О.С., Кочетова М.О., Ходакова Т.Д. Вихревой пылеуловитель. Патент на изобретение RUS 2256487. 15.06.2004.
- 3.Кочетов О.С., Кочетова М.О., Ходакова Т.Д. Циклон. Патент на изобретение RUS 2256509. 15.06.2004.
- 4.Кочетов О.С., Кочетова М.О., Ходакова Т.Д. Циклон. Патент на изобретение RUS 2257959. 15.06.2004.
- 5.Кочетов О.С., Кочетова М.О., Ходакова Т.Д. Циклон. Патент на изобретение RUS 2258566. 15.06.2004.

© О.С.Кочетов, 2021

УДК 628.8:67

Кочетов О.С., д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

### ДВУХПРОЦЕССНАЯ СИСТЕМА ВОДОПОДГОТОВКИ

#### Аннотация

Приведена схема и рассмотрен принцип работы двухпроцессной системы водоподготовки, включающей фильтр грубой очистки от механических примесей, вертикальный смеситель, реагентное хозяйство и осветлитель.

## Ключевые слова

Двухпроцессная система водоподготовки, смеситель, осветлитель.

Двухпроцессная система водоподготовки содержит насосную станцию первого подъема с водозаборным устройством. Водозаборное устройство содержит водоприемный оголовок 1, состоящий из перфорированного конуса 2, выполняющего функции первого каскада фильтрующего элемента, и расположенного перпендикулярно оси подающей трубы 8, и ориентированного своей вершиной в сторону опорного грунта, на котором устанавливается оголовок 1 посредством, по крайней мере трех, опорных косынок 7. Каркас 4 водоприемного оголовка 1 выполнен в виде ребер прямоугольного параллелепипеда, к которому перфорированный конус 2 прикреплен в своей верхней части посредством, по крайней мере, трех растяжек 5, а в нижней части посредством, по крайней мере, трех растяжек 6. Соединение водоприемного оголовка 1 с подающей трубой 8 осуществляется посредством эллиптической врезки 3, которая выполняет функции второго каскада фильтрующего элемента, и состоит из пакета фильтрующих сеток, необходимой пропускной способности. Водоприемный оголовок 1 соединен с подающей трубой 8, выполненной с разветвлением в виде двух вертикальных колодцев 10 и 11, в одном из которых 10 установлен погружной насос 9, а в другом 11 - осевой вертикальный моноблочный насос 12. Колодец 11 закреплен опорным фланцем 14 к полу 13 машинного зала через резиновый уплотнитель 15.

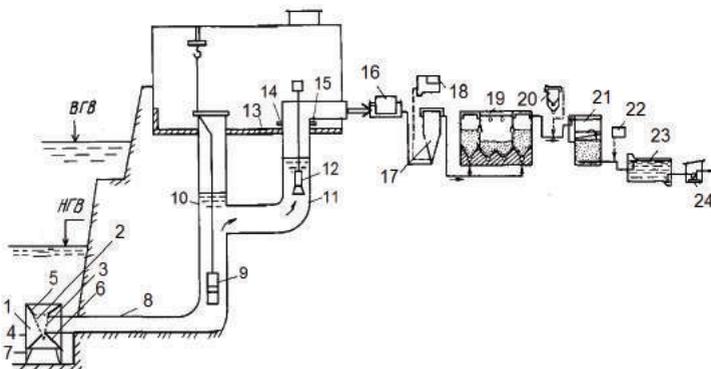


Рис.1. Двухпроцессная система водоподготовки с насосной станцией первого подъема и водозаборным устройством.

Выход водозаборного устройства связан со входом фильтра грубой очистки от механических примесей в виде барабанных сеток 16. С фильтра грубой очистки вода поступает в вертикальный смеситель 17, соединенный с блоком, представляющим реагентное хозяйство 18. Из вертикального смесителя 17 поток жидкости направляется в осветлитель 19 со взвешенным осадком, а затем в скорый фильтр 21, при этом на участке между осветлителем 19 и скорым фильтром 21 имеется параллельно соединенная с ними установка 20 для фторирования воды, а между резервуаром 23 для чистой воды и скорым фильтром 21 имеется параллельно соединенная с ними установка 22 для обеззараживания

воды; при этом резервуар 23 чистой воды соединен с насосная станция 24 второго подъема [1,с.22; 2,с.18; 3,с.11].

Двухпроцессная система водоподготовки работает следующим образом.

Вода через водоприемный оголовок 1 поступает, в подающую трубу 8, при этом погружной насос 9 перекачивает рабочую среду в вертикальный колодец 10, а далее в колодец 11. Осевым вертикальным моноблочным насосом 12 вода перекачивается потребителю. Опорное кольцо, закрепленное к полу машинного зала на резиновых уплотнителях, обеспечивает надежность установки моноблочного насоса 12.

В период года, когда рабочее колесо осевого вертикального моноблочного насоса 12 достаточно заглублено под уровень воды, подача воды потребителю осуществляется непосредственно этим насосом, а погружной насос 9 демонтируется из колодца 10. При этом запуск насоса в автоматическом режиме всегда обеспечен и не требуется, как для центробежных насосов, вспомогательных систем для заполнения их или дополнительного заглубления здания станции. По эффекту осветления различают технологические схемы для полного (или глубокого) и неполного (или грубого) осветления воды. При полном осветлении очищенная вода соответствует требованиям питьевой, при неполном - содержание взвеси в очищенной воде во много раз больше (до 50 - 100 мг / л). Технологические схемы для глубокого осветления воды применяют для хозяйственно - питьевых и для многих промышленных водопроводов, где к качеству технической воды предъявляют высокие требования. Схемы для неполного осветления обычно используют при подготовке технической воды. По числу технологических процессов и по числу ступеней каждого из них технологические схемы разделяют на одно - , двух - , и многопроцессные. На рис.1 показана усовершенствованная двухпроцессная технологическая схема, состоящая из обработки воды в слое взвешенного осадка и фильтрования.

### **Список использованной литературы:**

1. Кочетов О.С., Стареева М.О. Двухпроцессная система водоподготовки типа кочстар. Патент на изобретение RUS 2437991 19.07.2010.
- 2.Кочетов О.С., Волков В.А., Колаева Л.В. Флотационно - фильтрационная установка. Патент на изобретение RUS 2357926. 29.11.2007.
- 3.Кочетов О.С., Стареева М.О. Горизонтальный отстойник. Патент на изобретение RUS 2438992 24.06.2010.

© О.С.Кочетов, 2021

УДК 534.833:621

**Кочетов О. С.**, д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

## **ХАРАКТЕРИСТИКИ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ВИБРОЗАЩИТНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ УСТАНОВКИ ТЕКСТИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

### **Аннотация**

При установке текстильного оборудования на пневматические виброизоляторы снижаются динамические нагрузки на межэтажное перекрытие производственных зданий, а также в ряде механизмов станка.

## Ключевые слова

Динамические нагрузки на межэтажное перекрытие, пневматические виброизоляторы.

На рис.1 представлена конструктивная схема пневматической виброизолирующей системы. Эластичная диафрагма 5 с крышкой образуют рабочую камеру, а под перегородкой 3 расположена полость демпферной камеры, образованной корпусом 1 [1, 99; 2, 90; 3, 93].

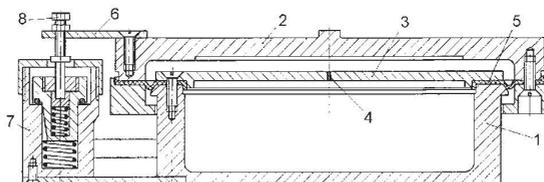


Рис.1. Конструктивная схема пневматической виброизолирующей системы:

- 1–корпус; 2–крышка; 3–перегородка; 4–межкамерный дроссель;
- 5–эластичная диафрагма; рычаг обратной связи; 7– автоматический регулятор уровня; 8–регулирующий винт.

Межкамерный дроссель 4 соединяет рабочую и демпферную камеры посредством дроссельного отверстия, размеры которого определяют демпфирование в системе. Рычаг обратной связи 6 связывает крышку пневмовиброизолятора с закрепленным на ней виброизолируемым объектом с автоматическим регулятором уровня 7, а регулировочный винт 8 позволяет провести предварительную юстировку оборудования. Пневмовиброизолятор работает следующим образом. Эластичная диафрагма 5 жестко связана с крышкой 2, образуя рабочую камеру, и с перегородкой 3, образуя с корпусом 1 демпферную камеру. Демпфирование в системе определяется размерами межкамерного дросселя 4.

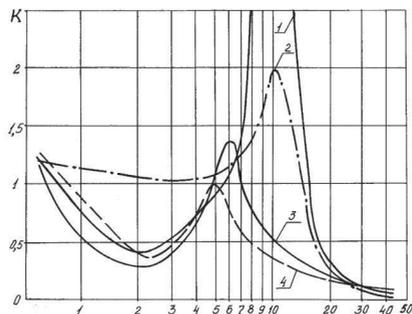


Рис.2. Графики коэффициентов передачи: 1 – схема с регулятором уровня, присоединенным к демпферной камере при нулевом демпфировании; 2– тоже при оптимальном демпфировании; 3 – схема с регулятором уровня, присоединенным к рабочей камере при нулевом демпфировании; 4– тоже при оптимальном демпфировании.

Основные параметры частотных характеристик приближенно выбираются на основе анализа свойств пассивной пневматической системы при отсутствии регулятора уровня 7. Основные частотные характеристики пассивной системы выявляются с помощью частотных характеристик – коэффициента передачи. В результате расчета на ПЭВМ динамических характеристик авторами были выявлены оптимальные с точки зрения минимума коэффициента передачи при виброизоляции параметры пневматического виброизолятора:

$$F=0,1\text{ м}^2; V_2=4,1\cdot 10^{-3}\text{ м}^3; V_4=1,67\cdot 10^{-2}\text{ м}^3; \\ d_{1,2}=0,5\cdot 10^{-3}\text{ м}; d_{2,3}=1,25\cdot 10^{-3}\text{ м}; d_{2,4}=0,15\cdot 10^{-2}\text{ м}; S_{1,2}=1,0\cdot 10^{-3}\text{ м}; \\ S_{2,3}=0,1\cdot 10^{-3}\text{ м}; P_1=0,5\text{ МПа}; P_3=0,1\text{ МПа}; l=0,015\text{ м}.$$

где  $F$  – эффективная площадь чувствительного элемента,  $\text{м}^2$ ;  $V_2$  – объем рабочей камеры,  $\text{м}^3$ ;  $V_4$  – объем дополнительной камеры,  $\text{м}^3$ ;  $d_{1,2}$  – диаметр входного дросселя,  $\text{м}$ ;  $d_{2,3}$  – диаметр выходного дросселя,  $\text{м}$ ;  $d_{2,4}$  – диаметр межкамерного капилляра,  $\text{м}$ ;  $l$  – длина межкамерного капилляра,  $\text{м}$ ;  $S_{1,2}$  – эффективный зазор входного дросселя,  $\text{м}$ ;  $S_{2,3}$  – эффективный зазор выходного дросселя,  $\text{м}$ ;  $P_1$  – давление питания,  $\text{Па}$ ;  $P_3$  – давление внешней среды,  $\text{Па}$ .

Графики коэффициентов передачи, полученные при экспериментальном исследовании пневмовиброизоляторов представлены на рис.2. Кривая 1 характеризует схему с регулятором уровня, присоединенным к демпферной камере при нулевом демпфировании, а кривая 2 – при оптимальном демпфировании. Кривая 3 характеризует схему с регулятором уровня, присоединенным к рабочей камере при нулевом демпфировании, а кривая 4 – при оптимальном демпфировании. Испытания пневматической виброизолирующей системы проводились при установке на них ткацких станков «Джеттис - 180 НБ» на Тверской ткацко - прядильной фабрике. Установка станков типа «Джеттис - 180 НБ» на пневмовиброизоляторы при максимальном режиме работы (при скорости станков  $560\text{ мин}^{-1}$ ) приводит к снижению уровней виброскорости во всем частотном диапазоне в 5 с лишним раз, что создает условия труда на рабочем месте в соответствии с «ГОСТ 12.1.012 - 90.ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности».

### Список использованной литературы:

1.Гетия И.Г., Кочетов О.С. Методика расчета пневматических системы виброзащиты. М.: МГУПИ, «Вестник МГУПИ», серия «Машиностроение». 2012. № 40. С.96 - 105.

© О.С.Кочетов, 2021

УДК 699.81: 614.841

Кочетов О.С., д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

## ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗРУШАЮЩИЕСЯ КОНСТРУКЦИИ ОГРАЖДЕНИЯ ЗДАНИЙ ПРИ ДЕФЛАГРАЦИОННОМ ВЗРЫВЕ

### Аннотация

Дефлаграционный тип взрывного превращения характерен для аварийных взрывов внутри зданий и помещений. При этом реализуется принцип квазистатичности избыточного давления.

## Ключевые слова

Легкосбрасываемая стеновая панель, взрывозащитная плита.

Дефлаграционный тип взрывного превращения [1,с.42; 2,с.44; 3,с.49] характерен для аварийных взрывов внутри зданий и помещений. Установлено, что максимальное значение скорости нормального горения наблюдается при определенном процентном содержании горючего газа в смеси, а скорость распространения пламени существенно меньше скорости звука, т.е. при дефлаграционном взрыве реализуется принцип квазистатичности избыточного давления, который заключается в независимости взрывной нагрузки от пространственной координаты [4,с.130; 5,с.220; 6,с.80].

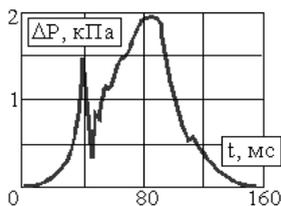


Рис.1. Типичная осциллограмма избыточного давления при дефлаграционном взрыве в кубическом объеме.

Для снижения избыточного давления до безопасного уровня в помещениях используют предохранительные конструкции (ПК): остекленные оконные проемы или легкосбрасываемые конструкции (ЛСК) [7,с.149; 8,с.180; 9,с.69]. При подходе пламени к сбросному проему происходит резкое изменение плотности истекающих газов, что приводит к появлению во временной зависимости давления первого максимума (рис.1). Второй пик давления соответствует максимальной площади фронта пламени при установившемся процессе истечения через сбросные проемы продуктов сгорания. Различают два основных класса ПК: разрушающиеся и неразрушающиеся [10,с.5; 11,с.680].

Легкосбрасываемая стеновая панель (рис.2), в свою очередь, состоит из разрушающейся и неразрушающейся частей. Неразрушающаяся часть выполнена в виде несущих ребер толщиной порядка  $200 \times 150$  мм, размещенных по контуру ОРК.

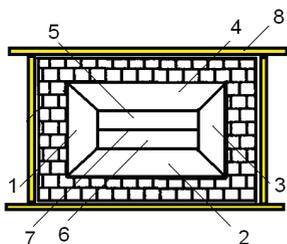


Рис.2. Схема предохранительной разрушающейся конструкции ограждения зданий.

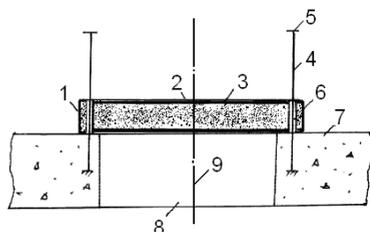


Рис.3. Схема взрывозащитной плиты взрывоопасного объекта

Разрушающаяся часть выполнена в виде двух коаксиально расположенных ниш (углублений в стене здания), одна из которых, внешняя образована плоскостями 1, 2, 3, 4 правильной четырехугольной усеченной пирамидой с прямоугольным основанием, а другая – внутренняя представляет собой две наклонные поверхности 5 и 6, соединенные ребром 7, с образованием паза, при этом толщина стены от ребра 7 до внешней поверхности ограждения 8 здания должна быть не менее  $\delta = 20$  мм. Взрывозащитная плита (рис.3) состоит из бронированного металлического каркаса 1 с бронированной металлической обшивкой 2 и наполнителем - свинцом 3.

#### **Список использованной литературы:**

1. Кочетов О.С. Методика расчета требуемой площади сбросного отверстия взрывозащитного устройства. Пожаровзрывобезопасность. 2009. № 6. С.41 - 47.
2. Кочетов О.С. Расчет взрывозащитных устройств. Безопасность труда в промышленности. 2010. № 4. С.43 - 49.
3. Кочетов О.С. Расчет конструкций взрывозащитных устройств. Технологии техносферной безопасности. (<http://ipb.mos.ru/ttb>). 2013. № 3 (49).
4. Oleg S. Kochetov. Research of Parameters of Explosion - Proof Devices. European Journal of Technology and Design. 2014. Vol. 5, № 3, pp. 123 - 134.
5. Кочетов О.С. Расчет взрывозащитных устройств. Science Time. 2014. № 10. С. 218–228.
6. Кочетов О.С. Конструкции взрывозащитных устройств. Science Time. 2015. № 8. С. 75–81.
7. Кочетов О.С. Взрывозащитные устройства с разрушающимися элементами. Science Time. 2015. № 9. С. 144–150.
8. Кочетов О.С. Расчет взрывозащитных устройств с противовзрывной панелью. Science Time. 2015. № 10. С. 178–184.
9. Кочетов О.С. Методика расчета взрывозащиты производственного здания. Национальная ассоциация ученых (НАУ). 2015. № 3 (8). Ч.3. С. 66–70.
10. Кочетов О.С. Защитные конструкции при дефлаграционном взрыве внутри зданий. Символ науки. 2015. № 1 - 2. С. 3–6.
11. Кочетов О.С. Исследование параметров взрывозащитных устройств. Научный альманах. 2015. № 7(9). С. 676–687.

© О.С.Кочетов, 2021

**УДК 534.833**

**Кочетов О.С.**, д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

### **СТЕНД ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВИБРОИЗОЛЯТОРОВ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК**

#### **Аннотация**

Создание эффективных технических средств защиты производственного персонала от вибрации и шума является одной из актуальных задач исследователей.

## Ключевые слова

Стенд для исследования виброизоляторов, частотомер, фазометр.

Создание эффективных технических средств защиты производственного персонала от вибрации и шума [1, с.78; 2, с.83; 3, с.42] является одной из актуальных задач исследователей.

На рис.1 представлена схема стенда для виброакустических испытаний (рис.1) образцов и моделей, который содержит основание 11, на котором посредством, по крайней мере, трех виброизоляторов 2 закреплена переборка 1, представляющая собой одномассовую колебательную систему массой и жесткостью соответственно  $m_2$  и  $c_2$ . В качестве генератора гармонических колебаний использован эксцентриковый вибратор 3, расположенный на переборке 1. На переборке 1 установлена стойка 6 для испытания собственных частот упругих элементов 7,8,9 рессорных и тарельчатых виброизоляторов разной длины, геометрических параметров, а также разной величины масс, закрепленных на концах этих испытываемых элементов. При этом колебания массы, закрепленной на каждом упругом элементе, фиксируется индикатором перемещений, по показаниям которого определяется резонансная частота, соответствующая параметрам каждого упругого элемента 7,8,9.

Возможен вариант цифрового датчика перемещений с передачей данных на компьютер (на чертеже не показано). На переборке 1 закреплен датчик виброускорений 4, а на основании 1 – датчик виброускорений 5, сигналы от которых поступают на усилитель 12, затем осциллограф 13, магнитограф 16 и компьютер 17 для обработки полученной информации. Для настройки работы стенда используется частотомер 14 и фазометр 15.

Сначала включают эксцентриковый вибратор 3, который установлен на переборке 1, которая расположена на виброизоляторах 2, и снимают амплитудно - частотные характеристики (АЧХ) системы «переборка судна на его корпусе» с помощью датчиков виброускорений 4 и 5.

Сигналы с датчиков виброускорений 4 и 5, поступают на усилитель 12, затем осциллограф 13, магнитограф 16 и компьютер 17 для обработки полученной информации. Для настройки работы стенда используется частотомер 14 и фазометр 15.

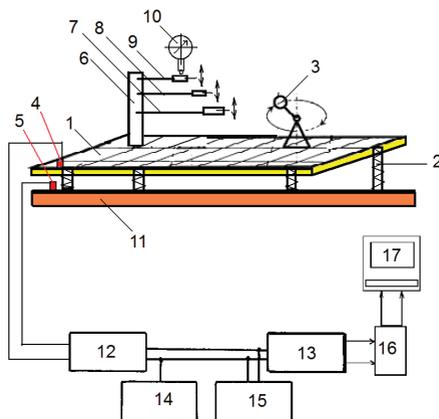


Рис.1.Схема стенда для исследования виброизоляторов.

Для того, чтобы определить собственные частоты каждой из исследуемых систем виброизоляции производят имитацию ударных импульсных нагрузок на каждую из систем и записывают осциллограммы свободных колебаний (на чертеже не показано), при расшифровке которых судят о собственных частотах системы виброизоляции.



Рис.2.Общий вид стенда для исследования виброизоляторов.

### Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С., Смагина Т.В., Баранов Е.Ф. Стендовые исследования образцов акустической облицовки судовой каюты // В мире научных исследований: материалы VI Международной научно - практической конференции (5 июля 2014 г., г.Краснодар) / отв.ред.Т.А. Петрова. – Краснодар,2014.–106с., С. 77 - 82.
2. Кочетов О.С., Смагина Т.В., Баранов Е.Ф. Стендовые исследования моделей упругих элементов для судовой энергетической установки // В мире научных исследований: материалы VI Международной научно - практической конференции (5 июля 2014 г., г.Краснодар) / отв.ред.Т.А. Петрова. – Краснодар,2014.–106с., С. 82 - 87.
3. Кочетов О.С., Новиков В.К., Баранов Е.Ф., Маслов И.В. Повышение взрывобезопасности на объектах водного транспорта // Речной транспорт 21 век. № 2., – 2014. С. 40 - 43.

© О.С.Кочетов, 2021

УДК 699.84

Кочетов О.С., д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

## УСТАНОВКА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЛЕГКОБРАСЫВАЕМЫХ И ЛЕГКОРАЗРУШАЮЩИХСЯ УСТРОЙСТВ

### Аннотация

Защита зданий с помощью легкобрасываемых или легкоразрушающихся устройств состоит в том, что часть ограждающих конструкций (стен и кровли) делают ослабленными.

### Ключевые слова

Легкобрасываемые, легкоразрушающиеся устройства.

К легкобрасываемым или легкоразрушающимся конструкциям относятся окна, если оконные переплеты заполнены обычным оконным стеклом, двери, распашные ворота, фонарные переплеты; конструкции из асбоцементных, алюминиевых и стальных листов с легким утеплителем, плиты покрытия [1,с.11; 2,с.17; 3,с.21].

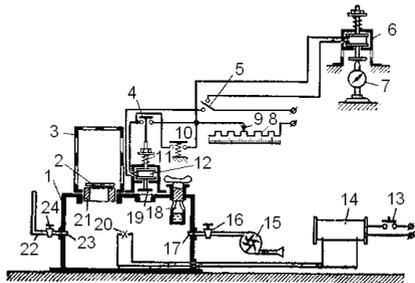


Рис.1. Схема установки для определения параметров легкобрасываемых и легкоразрушающихся устройств типа специальных плит покрытия зданий и сооружений.

Защитное действие легкобрасываемых ограждающих конструкций сводится к тому, что они разрушаются в начальной стадии взрыва, когда давление газов (продуктов взрыва) не успело достичь высокого значения и является неопасным для основных (несущих) конструкций. Через проемы, которые образовались в результате разрушения легкобрасываемых конструкций, избыточные объемы газов (несгоревшей смеси и продуктов взрыва), вытесняются из здания наружу. За счет выброса некоторой части избыточных объемов газа давление и, следовательно, нагрузка на основные конструкции, уменьшается по сравнению с той, которая произошла бы при взрыве такой же смеси в замкнутом объеме.

Установка состоит из взрывной камеры 1, представляющей собой металлический сосуд объемом, равным  $500 \div 1000 \text{ см}^3$  (толщина стенок  $7 \div 8 \text{ мм}$ ). В верхнем основании сосуда имеется отверстие, перекрываемое легкобрасываемым элементом 2. Площадь отверстия может меняться путем ввинчивания сменных колец 21. Второе отверстие перекрывается клапаном 19, который прижимается к отверстию с помощью электромагнита 12 и открывается пружиной 11 при размыкании контактов 4. Усилие прижатия клапана и сжатия пружины устанавливается таким образом, чтобы суммарное усилие было равно допускаемому давлению, умноженному на площадь отверстия клапана, т. е.

$$\Delta F = F_{\text{Э.м}} - F_{\text{пр}} = \Delta P_{\text{Д.М}} S_{\text{кл}}, \quad (1)$$

где  $F_{\text{Э.м}}$  – усилие электромагнита, прижимающее клапан к отверстию,  $\text{Н} / \text{м}^2$ ;  $F_{\text{пр}}$  – усилие сжатия пружины, открывающее клапан,  $\text{Н}$ ;  $F_{\text{пр}} = (10 \div 15) gm$ , где  $g = 9,81 \text{ м} / \text{с}^2$ ;  $m$  – масса сердечника электромагнита с клапаном,  $\text{кг}$ ;  $S_{\text{кл}}$  – площадь отверстия клапана,  $\text{м}^2$ .

Перепад допускаемого давления  $\Delta P_{\text{Д.М}}$  для модельной установки по следующей формуле:

$$\Delta P_{\text{Д.М}} = \Delta P_{\text{Д.Н}} \sqrt[5]{\left(\frac{W_{\text{Н}}}{W_{\text{М}}}\right)^2 \left(\frac{d_{\text{ср.М}}}{d_{\text{ср.Н}}}\right)^3} \quad (2)$$

где  $\Delta P_{дн}$  – перепад избыточного давления на стенки объема в натуральных условиях, МПа;  $W_H$  – объем сосуда в натуральных условиях,  $m^3$ ;  $W_M$  – объем взрывной камеры модельной установки,  $m^3$ ;  $d_{ср.н}$ ,  $d_{ср.м}$  – средний диаметр отверстия натуре и модели соответственно, а затем, опытным путем на лабораторной установке определяют требуемую величину  $K_{сб}$  и массу сбрасываемого элемента из условия:  $K_{сб} = S_{отв} / W$ , где  $S_{отв}$  – площадь отверстия,  $m^2$ ;  $W$  – объем взрывной камеры,  $m^3$ . Тяговое усилие электромагнита может меняться путем изменения тока через реостат 8. Для измерения усилия электромагнита и сжатия пружины предусмотрено параллельное устройство электромагнитного клапана 6, величина тока электромагнита в котором регулируется от того же реостата 8 путем переключения контактов 5. Для настройки требуемой разности усилий электромагнита и пружины имеется динамометр 7. Поджигается смесь электрической искрой 20 от индукционной катушки 14, включается зажигание кнопкой 13. В боковой стенке камеры имеется отверстие под штуцер 17. Для трубки от воздуходувки 15, перекрываемой краном 16. Второе отверстие под штуцер 23 для трубки 22, перекрываемой краном 24, служит для поддержания в камере атмосферного давления во время испарения жидкости. Сбрасываемый элемент 2 перекрывает отверстие в кольце 21, над которым закрепляется защитный экран 3.

#### Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С. Способ взрывозащиты Кочетова с системой предупреждения аварийной ситуации. Патент РФ на изобретение № 2545108. Опубликовано 27.03.15. Бюллетень изобретений № 9. Приоритет 5.02.14.

2. Кочетов О.С. Стенд для моделирования чрезвычайной ситуации. Патент РФ на изобретение № 2564209. Опубликовано 27.09.15. Бюллетень изобретений № 27. Приоритет 23.04.14.

3. Кочетов О.С. Устройство подбора размера отверстий для легкосбрасываемого элемента конструкции и его массы, предназначенного для защиты зданий и сооружений от взрывов. Патент РФ на изобретение № 2552425. Опубликовано 10.06.15. Бюллетень изобретений № 16. Приоритет 15.05.14.

© О.С.Кочетов, 2021

УДК: 331.4

Кочетов О.С., д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

## СИСТЕМЫ СБРАСЫВАНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ВЗРЫВООПАСНЫХ И ТОКСИЧНЫХ ГАЗОВ

#### Аннотация

Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств взрывозащиты производственного оборудования.

## Ключевые слова

Система сбрасывания и ликвидации взрывоопасных и токсичных газов.

На современном этапе создание эффективных технических средств взрывозащиты производственного оборудования, производственных помещений, а также зданий и сооружений [1,с.45] является одной из актуальных задач.

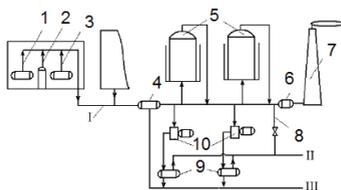


Рис.1. Принципиальная схема системы сбрасывания и ликвидации взрывоопасных и токсичных газов.

Эта задача решается за счет размещения в конструкциях зданий и сооружений предохранительных устройств, например противовзрывных панелей, для защиты от взрывов технологического оборудования используются предохранительные разрывные мембраны и устройства сброса давления, уменьшающие уровни взрывного давления в сосудах, работающих под давлением, а также в производственных помещениях. Для повышения эффективности защиты технологического оборудования и зданий от взрывов, путем увеличения быстротействия и надежности срабатывания системы, необходимо повышать эффективности подавления пламени с помощью огнепреграждающих элементов. На рис.1 показана принципиальная схема системы сбрасывания и ликвидации взрывоопасных и токсичных газов, на рис.2 представлен общий вид огнепреградителя.

Система сбрасывания и ликвидации взрывоопасных и токсичных газов (рис.1) включает в себя линию магистрального газопровода I, один конец которой соединен с блоком поступления взрывоопасных и токсичных газов, включающим, по крайней мере, три параллельно работающих на сброс газа в линию магистрального газопровода агрегата: предохранительного клапана 1; устройство 2 сброса газа при продувке аппаратов; устройство 3 сброса газа из технологических установок, а другой конец – с факельной трубой 7. По линии магистрального газопровода I газ поступает в газгольдеры 5, соединенные через блок автоматической системы управления (на чертеже не показано) с компрессорами 10, откачивающими газ в топливную сеть II.

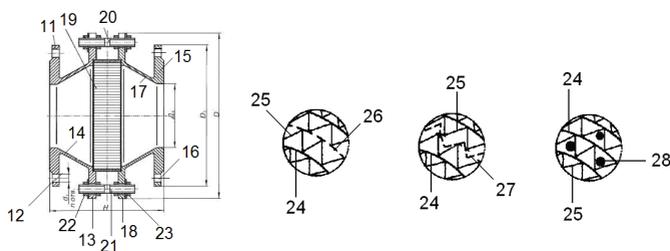


Рис.2. Рис.3. Рис.4. Рис.5.

Рис.2. Огнепреградитель. Рис.3 - 5.Варианты огнепреграждающих элементов.

Линия магистрального газопровода I через сепаратор 4 для отделения конденсата соединена с линией конденсата III, которая через сепараторы 9 соединена с линией II подачи газа в топливную сеть посредством компрессоров 10 через трубопровод 8 для подачи газа на факельную трубу 7 через огнепреградитель 6.

Огнепреградитель (рис.2) состоит из корпуса, выполненного из двух, симметричных относительно оси, проходящей через середину огнепреграждающего элемента 19, половинок, стягиваемых между собой четырьмя шпильками 20.

Каждая из половинок корпуса выполнена в виде двух фланцев 11 и 13, 15 и 18, жестко соединенных между собой обечайкой, имеющей форму усеченного конуса 14 и 17, причем вершина конуса направлена в сторону присоединительных фланцев 11 и 15, имеющих условный проход Ду, меньший, чем в месте расположения огнепреграждающего элемента 19. Каждая из половинок корпуса симметрична относительно оси обечаек 14 и 17.

В присоединительных фланцах 11 и 15 имеются монтажные отверстия 12 и 16 диаметром  $d$  в количестве, не меньшим четырех, а во фланцах 13 и 18, стягивающих огнепреграждающий элемент, 19 также выполнены отверстия под крепежные элементы в виде шпилек, причем шпильки установлены посредством упругих втулок 22 и 23 из вибродемпфирующего материала. Огнепреграждающий элемент 19 (рис.3, 4, 5 ) огнепреградителя выполнен из гофрированной 25 и плоской 24 металлических лент, плотно свитых в рулон таким образом, что в нем образуются вертикальные узкие каналы, через которые свободно проходит горячая смесь, а пламя распространяться не может. При этом гофр может быть треугольным, прямоугольным, квадратным, трапецидальным, синусоидальным, и образованным дугами окружностей.

#### **Список использованной литературы:**

1. Кочетов О.С. Способ определения эффективности взрывозащиты и устройство для его осуществления // Патент РФ на изобретение № 2488074. Опубликовано 20.07.13. Бюллетень изобретений № 20.

© О.С.Кочетов 2021

**УДК 628.8:67**

**Кочетов О.С.**, д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

### **АКУСТИЧЕСКАЯ ФОРСУНКА ДЛЯ ВИХРЕВОГО ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЯ**

#### **Аннотация**

Приведена схема и принцип работы вихревого пылеуловителя с акустическими форсунками для систем очистки выбросов промышленных предприятий.

#### **Ключевые слова**

Очистка выбросов, вихревой пылеуловитель, акустическая форсунка.

На рис.1 представлен общий вид вихревого пылеуловителя с акустическими форсунками (рис. 1), содержащего цилиндрический корпус 1 с бункером 2, осевой ввод 3 с завихрителем 4, обтекателем 5, отбойной шайбой 6 и эжекционным насадком 7, ввод 8 вторичного потока с завихрителем 9, осевок патрубков 10 для вывода очищенного газа. Эжекционный насадок образует со стенкой ввода 3 кольцевой канал 7, сообщающийся с полостью корпуса под отбойной шайбой 6, которая может быть выполнена тарельчатой, конической или плоской (на чертеже не показано), а кольцевой канал 7 эжекционного насадка может быть образован цилиндрическими или коническими поверхностями соответственно осевого ввода 3 и эжекционного насадка 7, при этом плоскость среза эжекционного насадка может быть ниже плоскости среза конической шайбы. Для интенсификации технологических процессов в химической промышленности, связанных с тепло - и массообменом (сушка, абсорбция, экстракция и другие), при которых для диспергирования используют форсунки, важным моментом является получение высокодисперсных распылов со средним диаметром капель менее 30...40 мкм. Для дальнейшего повышения качества распыливания при экономически оправданных энергозатратах необходимы принципиально иные методы воздействия на распыливаемую жидкость. Одним из прогрессивных способов распыливания является акустическое и вихревое распыливание. В акустических форсунках (с газоструйным излучателем) генерация звуковых колебаний возникает при обтекании камеры резонатора сверхзвуковым потоком [1,с.17; 2,с.14].

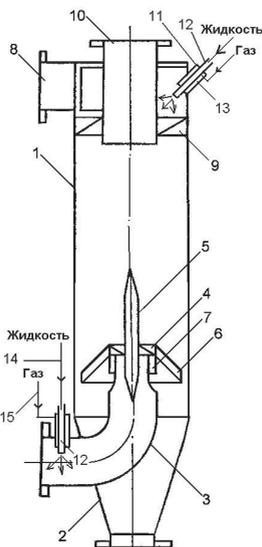


Рис. 1. Вихревой пылеуловитель с акустическими форсунками.

Согласно гипотезе, основанной на релаксационном механизме колебаний скачка уплотнения, взаимодействие постоянно существующего потока газа и периодически действующего обратного потока приводит к пульсации газа между резонатором и уплотнением среды. Схема форсунки показана на рис. 2 (диаметр сопла  $d_c=13$  мм, диаметр стержня  $d_{cr}=10$  мм; диаметр резонатора  $d_r=13$  мм, глубина резонатора  $h=4$  мм; расстояние

сопло – резонатор равно  $b=4$  мм). Производительность форсунки по расходу жидкости изменяли от 42 до 600 кг / ч. Давление жидкости изменяли в зависимости от производительности форсунки в узких пределах – от 0,02 до 0,3 МПа.

Акустические параметры излучателя форсунки можно регулировать в следующих пределах: частота от 5,7 до 23 кГц, уровень звукового давления от 150 до 166 дБ и акустическая мощность от 31,0 до 448,0 Вт.

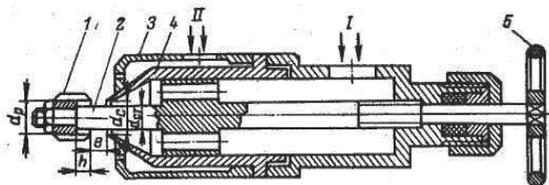


Рис. 2. Схема акустической форсунки: 1 – резонатор; 2 – стержень; 3 – втулка; 4 – сопло; 5 – маховик. I – воздух; II – жидкость.

В вихревом пылеуловителе пылегазовый поток входит через ввод 8 и, закручиваясь лопаточным завихрителем 9, движется вниз в корпусе 1. Навстречу ему снизу через осевой ввод 3 подается первичный запыленный газ, который закручивается аксиально - лопаточным завихрителем 4 в ту же сторону, что и нисходящий вторичный поток. Частицы пыли при этом под действием центробежных сил отбрасываются к стенкам корпуса 1. Закрученный вторичный поток, наталкиваясь на отбойную шайбу 6, частично разворачивается, взаимодействуя с первичным потоком, исходящим из центрального ввода 3. Это способствует оптимальному взаимодействию закрученной струи первичного потока с нисходящим потоком закрученного вторичного потока.

#### Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С. Двухступенчатая система пылеулавливания со спирально - коническим циклоном. Патент на изобретение RUS 2397821 25.12.2008.
2. Кочетов О.С. Двухступенчатая система пылеудаления Кочетова. Патент на изобретение RUS 2397822 30.12.2008.

© О.С.Кочетов, 2021

УДК 621.18 - 182.2

Кочетов О.С., д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

### ОРОСИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ГРАДИРНИ ТЕПЛОВОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ

#### Аннотация

Представлена схема тепловой электрической станции где применяются башенные или вентиляторные градирни с оросительными устройствами.

## Ключевые слова

Тепловая электрическая станция, градирня.

Работа относится к теплоэнергетике, в частности к тепловым электростанциям промышленных предприятий, где применяются башенные или вентиляторные градирни [1, с.12]. На рис.1 представлена схема тепловой электрической станции, на рис.2 – ороситель градирни в аксонометрии, на рис.3 – водоуловитель градирни в аксонометрии. Оросительное устройство градирни содержит сложенные слоями параллельно друг другу трубчатые элементы 19 из термопластичного материала с решетчатой стенкой. По торцам 20 трубчатые элементы 19 сварены между собой, выполнены с треугольным поперечным сечением и между каждым слоем трубчатых элементов 19 поперек трубчатых элементов 19 вдоль каждого их торцов 20 проложена полоса 21 из термопластичного материала, сваренная с трубчатыми элементами 19 в местах их соприкосновения с полосой 21, причем в процессе сварки оплавливают торцевые участки трубчатых элементов 19 и проложенных между ними полос 21 и формируют в процессе оплавления монолитные торцевые стенки блока. Полости каждого из трубчатых элементов 19 и межтрубное пространство заполнено полыми полимерными шарами 22, причем диаметр шаров на 5÷10 % больше максимального размера ячейки решетчатой стенки трубчатых элементов 19.

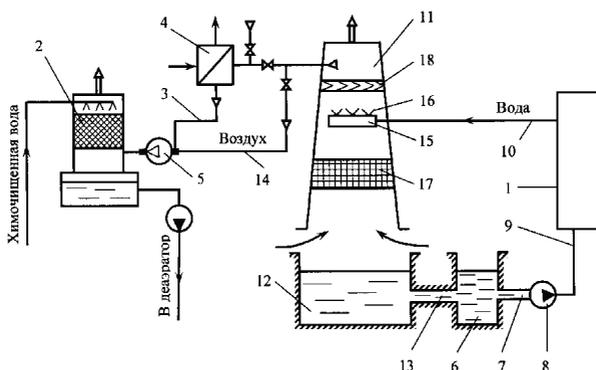


Рис.1. Схема тепловой электрической станции.

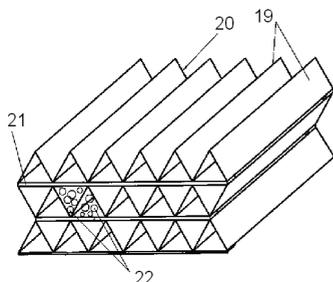


Рис.2. Ороситель градирни.



Рис.3. Водоуловитель градирни.

Трубчатые элементы 19 в слоях могут быть уложены таким образом, что в поперечном сечении трубчатые элементы 19 расположены один под другим или трубчатые элементы 19 в слоях могут быть уложены таким образом, что в поперечном сечении в соседних слоях трубчатые элементы 19 одного слоя расположены между трубчатыми элементами 19 соседнего слоя.

Водоуловитель (рис.3) представляет собой блок, состоящий из пластмассовых профилей на основе полимеров, имеющих рядное расположение в виде линейных волнообразных или угловых сплошных элементов, причем рабочие элементы водоуловителя представляют изогнутый оребренный профиль, а сборка рабочих элементов производится специальными фиксирующими и одновременно крепежными элементами коробчатого типа.

Материал оросителя ПВХ (поливинилхлорид) с добавкой, обеспечивающей высокопрочный, химически стойкий пластик не поддерживающий горения и сохраняющий свои эксплуатационные свойства при температуре наружного воздуха от - 60 °С до +55 °С. Вентилятор градирни выполнен с пластиковым рабочим колесом, а также с односкоростным или, многоскоростным электродвигателем, позволяющим в процессе работы в зависимости от погодных условий менять производительность градирни за счет изменения расхода воздуха. Возможна конструкция со специальным частотным приводом регулирования оборотов вращения вентилятора, что обеспечит более чем двукратную экономию потребления электроэнергии. Градирня имеет аэродинамически выверенную конфигурацию проточной части корпуса, что повышает равномерность распределения потока воздуха через ороситель 20 градирни и увеличивает равномерность и степень охлаждения воды в градирни. Охлажденная в градирне вода циркуляционным насосом 8 по напорному трубопроводу 9 подается в конденсатор 1 паровой турбины. В конденсаторе 1 циркуляционная вода нагревается за счет теплоты конденсации (парообразования) отработавшего в турбине пара и подается по сливному напорному трубопроводу 10 в водораспределительный лоток 15 вытяжной башни 11.

#### **Список использованной литературы:**

1. Кочетов О.С. Конденсационная паротурбинная электростанция. Патент РФ на изобретение № 2463460. Опубликовано 10.10.12. Бюллетень изобретений № 28.

© О.С.Кочетов, 2021

**УДК 628.8**

**Кочетов О.С.**, д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

### **ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СИСТЕМА НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ С ПРОТИВОПЕСОЧНЫМ ФИЛЬТРОМ**

#### **Аннотация**

Рассмотрены условия применения противопожарных средств защиты для внутреннего пожаротушения. Приведена схема противопожарной системы средних и крупных насосных станций с противопесочным фильтром.

#### **Ключевые слова**

Противопожарные средства защиты, противопесочный фильтр.

Объемы противопожарных средств защиты для внутреннего пожаротушения зависят от крупности сооружений и их назначения. Согласно СНиП 2.04.02 - 84 и СНиП 2.04.01 - 85 первичными средствами противопожарной защиты (огнетушители, ящики с песком и т. д.) оборудуют здания насосных станций I и II степени огнестойкости независимо от их объема, III и IV степени огнестойкости при объеме до 5000 м<sup>3</sup> и здания, для которых предусмотрено тушение пожаров из специальных резервуаров или каналов, а также кабельные сооружения объемом до 100 м<sup>3</sup>, в которых отсутствуют маслонаполненные кабели. В остальных случаях (здания насосных станций III и IV степени огнестойкости объемом более 5000 м<sup>3</sup>, кабельные сооружения объемом более 100 м<sup>3</sup> или до 100 м<sup>3</sup>, если в них использованы маслонаполненные кабели, помещения, где установлены аппараты, содержащие более 60 кг масла в единице оборудования, закрытые склады для хранения сгораемых материалов) для внутреннего пожаротушения предусматривают стационарные противопожарные водоводы.

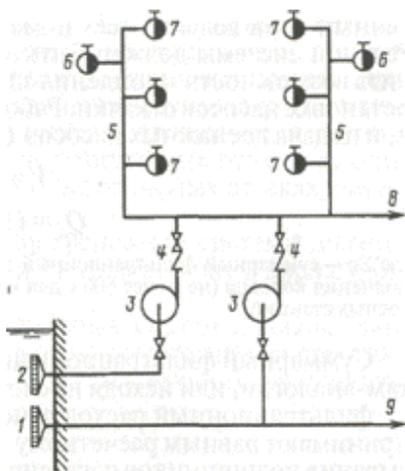


Рис.1. Противопожарная система.

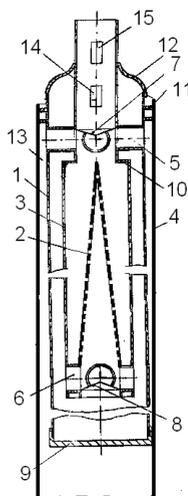


Рис.2. Фильтр противопесочный.

Расчетные расходы воды на наружное пожаротушение принимают не менее 10 л / с при объеме здания до 5 тыс. м<sup>3</sup> и 15 л / с при объеме 5...20 тыс. м<sup>3</sup>. На тушение пожара внутри здания учитывают дополнительный расход, равный 5 л / с (две струи по 2,5 л / с). Если применяют спринклерные установки, то дополнительно требуется расход 10 л / с. В качестве водосточника разрешается использование открытых каналов и специальных емкостей объемом не менее 50 м<sup>3</sup> при продолжительности пожара не более 2 ч. Противопожарный водопровод в зданиях насосных станций принимают высокого давления, которое должно обеспечить высоту компактной струи не менее 10 м при полном пожарном расходе воды, расположении ствола на уровне наивысшей точки самого высокого здания и подаче воды по непрорезиленным пожарным рукавам длиной 120 м, диаметром 66 мм и расчетным расходом каждой струи 5 л / с. Потери напора на 1 м рукава при расходе 5 л / с ДУ=0,096 м. Для обслуживания противопожарной системы устанавливают не менее двух насосов (один резервный). Если подачу воды можно

дублировать подключением системы к внешнему водопроводу или к напорному трубопроводу, то резервный насос можно не предусматривать. Пожарные насосы устанавливаются под заливом. Если это условие невыполнимо, то предусматривают установку, обеспечивающую пуск системы не более чем через 5 мин после получения сигнала о пожаре. Пожарные насосы должны иметь ручное управление, а на насосных станциях II и III класса – дистанционное. Типовая схема противопожарной системы для средних и крупных станций показана на рис.1, которая включает: 1 – резервный водозабор системы, 2– водозабор; 3 – насос; 4–обратный клапан с фильтром противопесочным и задвижка с электроприводом; 5– пожарный стояк на лестничной клетке; 6 и 7– пожарные гидранты наружный и внутренний; 8 и 9 – водоводы на промывку фильтров. Система противопожарного водозабора состоит из водозаборного оголовка, двух насосов, запорной арматуры и магистральных трубопроводов, уложенных вдоль здания. В торцах здания, на лестничных клетках предусмотрены вертикальные стояки с пожарными гидрантами на каждом этаже. Наружные гидранты устанавливают в торцах здания при длине его до 80 м или через 100 м по всему периметру здания.

Фильтр противопесочный (рис.2) состоит из концентрически расположенных наружной трубы 1, промежуточной трубы 3, внутреннего фильтрующего элемента 2, расположенного осесимметрично промежуточной трубе 3, и выполненного в виде перфорированного обратного конуса с коэффициентом перфорации от 50 до 85 %, тангенциальных патрубков 5 и 6, заглушек 7, 8 и 9, кольцевой заглушки 10, эластичных колец 11, переводника 12, отверстий 14 и 15, выполненных на промежуточной трубе 3. Фильтр противопесочный спускают в скважину в компоновке с любым типом насосного оборудования, при этом эластичные кольца 11 перекрывают кольцевой зазор 13 между обсадной трубой 4 скважины и наружной трубой 1 фильтра.

#### **Список использованной литературы:**

1.Кочетов О.С., Стареева М.О., Стареева М.М. Система противопожарного водозабора. Патент на изобретение RUS 2490042 10.05.2012.

© О.С.Кочетов, 2021

**УДК 628.8:67**

**Кочетов О.С.**, д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

### **ВИХРЕВОЙ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ С АКУСТИЧЕСКИМИ ФОРСУНКАМИ**

#### **Аннотация**

Приведены схемы и принцип работы систем очистки выбросов промышленных предприятий с применением вихревых пылеуловителей.

#### **Ключевые слова**

Система очистки выбросов, вихревые пылеуловители.

Для предприятия ОАО «Троицкая камвольная фабрика» разработана двухступенчатая установка для очистки воздуха от вентиляционных выбросов гребнечесального цеха, где запыленности воздуха составляла  $8,5 \text{ мг} / \text{м}^3$ .

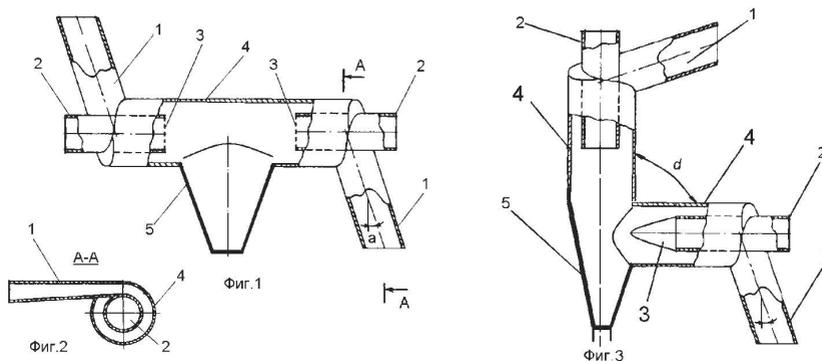


Рис.1. I - я ступень очистки: варианты вихревых пылеуловителей.

На рис.1 представлены: общий вид вихревого пылеуловителя и варианты его компоновки в качестве первой ступени комбинированной очистки воздуха с использованием вихревого пылеуловителя типа ВЗП, а в качестве второй ступени применен вихревой пылеуловитель с акустическими форсунками (рис.2) [1,с.16; 2,с.21].

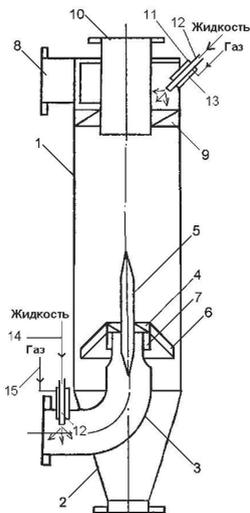


Рис.2. Вихревой пылеуловитель с акустическими форсунками.

Вихревой пылеуловитель с акустическими форсунками (рис.2) содержит цилиндрический корпус 1 с бункером 2, осевой ввод 3 с завихрителем 4, обтекателем 5, отбойной шайбой 6 и эжекционным насадком 7, ввод 8 вторичного потока с завихрителем

9, осевок патрубок 10 для вывода очищенного газа. Эжекционный насадок образует со стенкой ввода 3 кольцевой канал 7, сообщающийся с полостью корпуса под отбойной шайбой 6, которая может быть выполнена тарельчатой, конической или плоской (на чертеже не показано), а кольцевой канал 7 эжекционного насадка может быть образован цилиндрическими или коническими поверхностями соответственно осевого ввода 3 и эжекционного насадка 7, при этом плоскость среза эжекционного насадка может быть ниже плоскости среза конической шайбы.

Вихревой пылеуловитель работает следующим образом.

Пылегазовый поток входит через ввод 8 и, закручиваясь лопаточным завихрителем 9, движется вниз в корпусе 1. Навстречу ему снизу через осевой ввод 3 подается первичный запыленный газ, который закручивается аксиально - лопаточным завихрителем 4 в ту же сторону, что и нисходящий вторичный поток. Частицы пыли при этом под действием центробежных сил отбрасываются к стенкам корпуса 1. Закрученный вторичный поток, наталкиваясь на отбойную шайбу 6, частично разворачивается, взаимодействуя с первичным потоком, исходящим из центрального ввода 3. Частицы пыли, обладающие большей инерцией, отделяются от потока при его повороте у отбойной шайбы 6 и через зазор между ней и стенками корпуса 1 вылетают в бункер 2. В бункере 2 создается разрежение благодаря эжекционной насадке 7, установленной в осевом вводе 3 вплотную к завихрителю 4. Отсасываемый эжектором поток, который может содержать самые мелкие частицы пыли, особенно с малым удельным весом и размером менее 10 мкм, (легкие твердые частицы), поступает сразу на лопатки завихрителя 4, причем на максимальном радиусе, что обеспечивает максимальную их закрутку и вывод с периферии газовой струи во вторичный поток и затем опять в бункер 2. Это способствует оптимальному взаимодействию закрученной струи первичного потока с нисходящим потоком закрученного вторичного потока и повышению эффективности пылеулавливания за счет возврата в бункер частиц пыли с малым удельным весом.

#### **Список использованной литературы:**

1.Кочетов О.С. Двухступенчатая система пылеулавливания со спирально - коническим циклоном. Патент на изобретение RUS 2397821 25.12.2008.

2.Кочетов О.С. Двухступенчатая система пылеудаления Кочетова. Патент на изобретение RUS 2397822 30.12.2008.

© О.С.Кочетов, 2021

**УДК 628.8:67**

**Кочетов О.С.**, д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

### **СКРУББЕР ВЕНТУРИ С ЦЕНТРОБЕЖНОЙ ФОРСУНКОЙ**

#### **Аннотация**

Дефлаграционный тип взрывного превращения характерен для аварийных взрывов внутри зданий и помещений. При этом реализуется принцип квазистатичности избыточного давления.

#### **Ключевые слова**

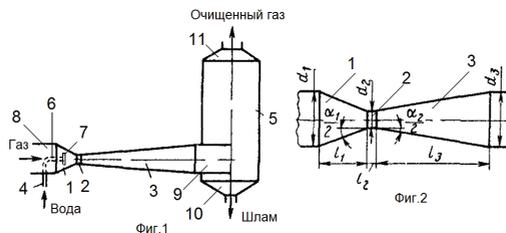
Легкосбрасываемая стеновая панель, взрывозащитная плитап.

Скруббер Вентури относится к технике очистки газов от пыли и химических вредностей, получил широкое распространение в черной металлургии, [3,с.11; 4,с.22; 5,с.12; 6,с.21; 7,с.17; 8,с.19].

Скруббер Вентури (фиг.1,2) включает в себя трубу Вентури (фиг.2), состоящую из конфузора 1, горловины 2, диффузора 3. В конфузоре 1 размещено оросительное устройство 4, состоящее из трубопровода для подачи воды, состоящего из двух взаимноперпендикулярных участков, один из которых – участок 6 размещен осесимметрично конфузору 1, а на его конце, обращенном в сторону горловины 2 трубы Вентури, закреплена форсунка 7. Входное отверстие диаметром  $d_1$  конфузора 1 и выходное отверстие диаметром  $d_3$  диффузора 3 соединены соответственно с подводющим 8 и отводящим 9 трубопроводами. Диаметры входного и выходного отверстий конфузора и диффузора  $d_1$  и  $d_3$  принимают равными диаметрам подводящего и отводящего трубопроводов. Нижняя часть корпуса 5 циклона соединена с коническим бункером 10 для отвода шлама, а верхняя часть соединена с конической камерой 11 для отвода очищенного газа.

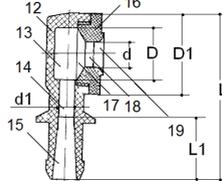
Аэродинамически оптимальными являются следующие соотношения размеров труб Вентури круглого сечения: длина горловины  $l_2 = 0,15d_2$ , где  $d_2$  – диаметр горловины; угол сужения конфузора  $\alpha_1 = 15 \div 28^\circ$ ,

$$\text{длина конфузора } l_1 = \left( \frac{d_1 - d_2}{2tg \frac{\alpha_1}{2}} \right), \text{ длина диффузора } l_3 = \left( \frac{d_3 - d_2}{2tg \frac{\alpha_2}{2}} \right).$$



Фиг.1

Фиг.2



Фиг.3

При малых скоростях газа и мелкодисперсной пыли следует применять трубы Вентури с удлиненной горловиной  $l_2 = (3 \div 5) d_2$ , дающие в этом случае повышенную эффективность. При расходах газа до  $3 \text{ м}^3/\text{с}$  следует применять трубы Вентури круглого сечения. Поэтому следует применять несколько параллельно работающих труб, а при расходах газа более  $10 \text{ м}^3/\text{с}$  рекомендуется придавать сечению трубы прямоугольную (шелевую) форму, при которой условия организации равномерного орошения значительно облегчаются.

Центробежная форсунка (фиг.3) [1,с.44; 2,с.73] состоит из корпуса 12 длиной L со впускным отверстием 15, выполненным в виде конфузора длиной  $L_1$ , соосного с ним

дроссельного отверстия 14 диаметром  $d_1$ , камеры завихрения 13, выполненной в виде цилиндрического стакана, ось которого в плоскости чертежа перпендикулярна оси впускного 15 и дроссельного 14 отверстий. При этом ось впускного 15 и дроссельного 14 отверстий в профильной плоскости расположена касательно по отношению к камере завихрения 13, т.е. имеет место тангенциальный ввод. Скруббер Вентури работает с высокой эффективностью 96÷98 % со средним размером частиц пыли 1÷2 мкм и улавливает высокодисперсные частицы пыли (вплоть до субмикронных размеров) в широком диапазоне начальной концентрации пыли в газе от 0,05 до 100 г / м<sup>3</sup>. При работе в режиме тонкой очистки скорость газов в горловине 2 должна поддерживаться в пределах 100÷150 м / с, а удельный расход воды в пределах 0,5÷1,2 дм<sup>3</sup> / м<sup>3</sup>.

### **Список использованной литературы:**

1.Шмырев В.И., Шмырев Д.В., Сошенко М.В. Результаты испытаний акустических форсунок. В сборнике: тенденции формирования науки нового времени. Сборник статей Международной научно - практической конференции. Ответственный редактор: Сукиасян А.А. 2015. С. 43 - 46.

2.Шмырев В.И., Шмырев Д.В., Сошенко М.В. Характеристики акустических форсунок для распылительных сушилок. В сборнике: общество, наука и инновации. Сборник статей Международной научно - практической конференции. Ответственный редактор: Сукиасян А.А.. 2015. С. 72 - 75.

3.Кочетов О.С., Кочетова М.О. Устройство пылеулавливания. Патент на изобретение RUS 2308318. 20.01.2006.

4.Кочетов О.С.Форсунка Кочетова для систем испарительного охлаждения воды. Патент на изобретение RUS 2391142. 29.04.2009.

5.Кочетов О.С., Кочетова М.О., Ходакова Т.Д. Вихревой пылеуловитель. Патент на изобретение RUS 2256487. 15.06.2004.

6.Кочетов О.С., Кочетова М.О. Установка пылеулавливающая с виброциклоном типа ВЦНРФ - 4. Патент на изобретение RUS 2302298. 20.01.2006.

7.Кочетов О.С., Кочетова М.О. Пылеулавливающий аппарат с кассетным фильтром типа К1. Патент на изобретение RUS 2303490. 20.01.2006.

8.Кочетов О.С., Кочетова М.О., Ходакова Т.Д. Утилизатор тепла с кипящим слоем. Патент на изобретение RUS 2291357. 05.04.2005.

© О.С.Кочетов, 2021

**УДК 628.8:67**

**Кочетов О. С.**, д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

## **СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА С УТИЛИЗАТОРОМ ТЕПЛА КИПЯЩЕГО СЛОЯ**

### **Аннотация**

Приведены схемы, расчеты и принцип работы систем очистки выбросов промышленных предприятий с применением вихревых пылеуловителей и утилизатора тепла кипящего слоя с подвижной насадкой.

## Ключевые слова

Система очистки выбросов, вихревые пылеуловители, утилизатор тепла.

Для предприятия ОАО «Троицкая камвольная фабрика» разработана двухступенчатая установка для очистки воздуха от вентиляционных выбросов гребнечесального цеха, где запыленности воздуха составляла  $8,5 \text{ мг / м}^3$ .

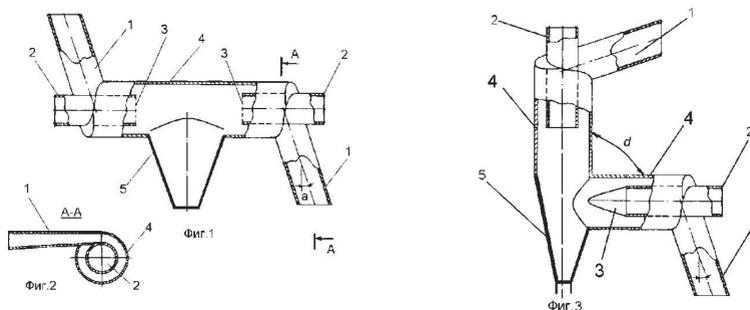


Рис.1. I - я ступень очистки: варианты вихревых пылеуловителей.

На рис.1 представлены: общий вид вихревого пылеуловителя и варианты его компоновки в качестве первой ступени комбинированной очистки воздуха с использованием вихревого пылеуловителя типа ВЗП, а в качестве второй ступени применен утилизатор тепла с подвижной насадкой (рис.2) [1,с.12; 2,с.17].

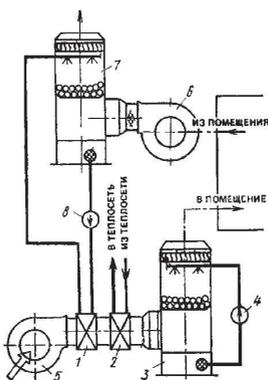


Рис.2. Система вентиляции и кондиционирования воздуха с утилизатором тепла кипящего слоя: 1 - теплообменник системы вентиляции и кондиционирования воздуха, 2 - теплообменник первого подогрева, 3,7 - аппараты кипящего слоя, 4,8 - насосы, 5,6 - вентиляторы.

Система вентиляции [3,с.18; 4,с.22] с утилизатором тепла работает следующим образом. Подаваемый вентилятором 5 наружный воздух сначала нагревается в теплообменнике 1, а затем догревается в теплообменнике первого подогрева 2 и поступает в аппарат 3, где

происходит адиабатное охлаждение и увлажнение приточного воздуха водой, рециркуляция которой осуществляется насосом 4. Удаленный из помещения воздух вентилятором 6 подается в аппарат 7 кипящего слоя, служащий теплоутилизатором. Насос 8 предназначен для циркуляции воды, играющей роль промежуточного теплоносителя. При использовании аппарата с кипящим слоем сокращается до 50 % расхода теплоты на нагрев приточного воздуха и достигается охлаждение его в летний период, что обеспечивает достаточно малый срок окупаемости капитальных вложений.

Расчетные параметры наружного воздуха для г.Троицка:  $t_n = 28,5^{\circ}\text{C}$ ,  $i_n = 54$  кДж / кг. Внутренние параметры принимаем равными  $t_v = 25^{\circ}\text{C}$  при  $\phi = 50\%$ . Цех находится на верхнем этаже, в связи с чем теплотери будут через наружные стены, окна и потолок. Подсчитав теплотери по каждому ограждению в отдельности и просуммировав их, получим общую величину теплотерь в цехе:  $\Sigma Q = 21\ 016$  кДж / ч. Таким образом, избыточное тепло в летнее время составит:  $\Sigma Q_n = 1025413$  кДж / ч.

Количество воздуха, которое необходимо подавать в цех, определим по формуле

$$L_M = \frac{\Sigma Q_n}{(\Delta i_{\text{зала}} - \Delta i_{\text{вен}}) \cdot K_{\Sigma}} = \frac{1025413}{(3,2 - 0,8) \cdot 1,15} = 222916 \text{ кг / ч (1)}$$

или  $182000 \text{ м}^3 / \text{ч}$ .

Подсчитав теплотери по каждому ограждению в отдельности и просуммировав их, получаем общую величину теплотерь, равную  $276204$  кДж / ч. Теплоступления в цехе от машин и людей в зимнее время остаются те же, что и летом, а часть тепла будет теряться через ограждения здания. Таким образом, избыточное тепло в зале в зимнее время составит  $611284$  кДж / ч [5,с.19].

#### Список использованной литературы:

- 1.Кочетов О.С. Сдвоенный пылеулавливающий аппарат с объемным фильтрующим элементом. Патент на изобретение RUS 2314167 11.04.2006.
- 2.Кочетов О.С. Устройство для мокрой пылегазоочистки. Патент на изобретение RUS 2394630 21.04.2009.
- 3.Кочетов О.С. Двухступенчатая система пылеулавливания со спирально - коническим циклоном. Патент на изобретение RUS 2397821 25.12.2008.
- 4.Кочетов О.С. Двухступенчатая система пылеудаления Кочетова. Патент на изобретение RUS 2397822 30.12.2008.
- 5.Кочетов О.С. Система утилизации мокрых углеродсодержащих отходов. Патент на изобретение RUS 2385438 15.01.2009.

© О.С.Кочетов, 2021

УДК: 331.4

Кочетов О.С., д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

### СПОСОБ АКУСТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОПЕРАТОРА

#### Аннотация

Приведена схема и принцип устройства для акустической защиты оператора производственного помещения. Рабочее место оператора располагают между акустическими экранами и защищают оператора от распространения прямого звука.

## Ключевые слова

Устройства акустической защиты оператора, производственное помещение.

Устройство для акустической защиты оператора производственного помещения (рис.1) содержит каркас здания, выполненный в виде упругого основания 1, являющегося полом помещения (рис.2), теплозвукоизолирующих ограждений 2, жестко связанных с колоннами 3, которые в свою очередь соединены с металлоконструкцией 4, например в виде фермы. Акустический подвесной потолок 5 размещен в зоне ферм 4, и выполнен в виде установленных с определенным шагом кулисных звукопоглотителей, нижняя часть которых выступает за нижнюю часть ферм 4 в сторону основания 1. На ограждениях 2 закреплены акустические стеновые панели 6 (рис.3). На упругом основании 1 помещения установлено виброактивное оборудование 7 и 8. Рабочее место оператора 15, включающее в себя пульты управления 16 и 17 оборудованием 7 и 8, расположено между акустическими экранами 9 и 11, причем в одно из них, например 9 - ом выполнен смотровой звукоизолирующий люк 10 для контроля визуализации наблюдения за технологическим процессом. Каркас здания сверху закрыт звукоизолирующим покрытием 12, выполняющим также функцию кровли, в котором расположены вертикальные 13 и наклонные 14 оконные проемы в виде вакуумных звукоизолирующих стеклопакетов.

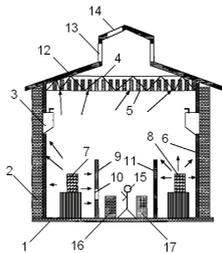


Рис.1. Общий вид цеха для акустической защиты оператора

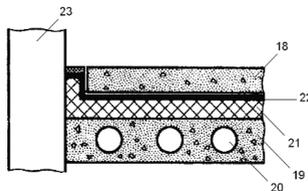


Рис.2. Конструкция пола помещения на упругом основании.

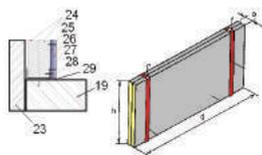


Рис.3. Амортизирующая конструкция для установки стеновой панели

Рис.4. конструкция стеновой шумопоглощающей панели

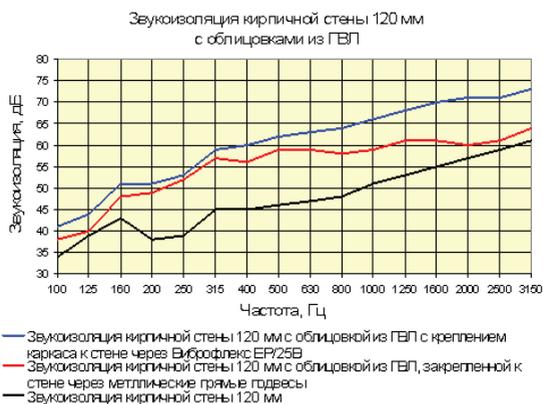


Рис.5. График эффективности звукопоглощения применяемых панелей.

Рабочее место оператора 15 располагают между акустическими экранами 9 и 11, и защищают оператора от прямого звука, который распространяется от виброактивного оборудования 7 и 8 [1,с.24; 2,с.70].

Конструкция пола на упругом основании (рис.2) содержит установочную плиту 18, выполненную из армированного вибродемпфирующим материалом бетона, которая устанавливается на базовой плите 19 межэтажного перекрытия с полостями 20 через слои вибродемпфирующего материала 21 и гидроизоляционного материала 22, установленных с зазором относительно несущих стен 23 производственного помещения. Чтобы обеспечить эффективную виброизоляцию установочной плиты 18 по всем направлениям слои вибродемпфирующего материала 21 и гидроизоляционного материала 22 выполнены с отбортовкой, плотно прилегающей к несущим конструкциям стен 7 и базовой несущей плите 19 перекрытия.

Способ акустической защиты оператора осуществляют посредством звукоизоляции и звукопоглощения в цехах, находящихся под межэтажным перекрытием, при этом полости 20 заполняют вибродемпфирующим материалом: вспененным полимером, или полиэтиленом, или полипропиленом. Для того, чтобы повысить эффективность защиты от отраженных звуковых волн над рабочей зоной (рабочим местом) устанавливают акустический подвесной потолок 5, размещенный в верхней зоне помещения (зоне ферм 4).

### Список использованной литературы:

- 1.Кочетов О.С. Способ акустической защиты оператора // Патент РФ на изобретение № 2431022. Опубликовано 10.10.2011. Бюллетень изобретений № 28.
- 2.Кочетов О.С., Шмырев В.И., Шмырев Д.В. Винтовой звукопоглощающий элемент // Теоретические и прикладные вопросы науки и образования: сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции 31 января 2015 г.: в 16 частях. Часть 15. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. 164с. С. 69 - 71.

© О.С.Кочетов, 2021

## ИССЛЕДОВАНИЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО ШУМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ СКОРОСТИ В ВОЗДУХОВОДЕ

**Аннотация**

Рассмотрены математические зависимости между октавными уровнями звуковой мощности и параметрами вентилятора. Проведены теоретические исследования на ПЭВМ при различной скорости в воздуховоде.

**Ключевые слова**

Вентилятор, интенсивный звукоизлучатель, скорость в воздуховоде.

Связь между октавными уровнями звуковой мощности  $P_0$  и параметрами вентилятора (производительностью  $Q$ , м<sup>3</sup>/ч, и полным давлением  $H$ , кгс / м<sup>2</sup>) выражается следующими зависимостями [1, с.37; 2, с.51]:

$$D = \frac{1}{30} \left( \frac{Q}{\pi \bar{Q}} \right)^{\frac{1}{2}} \left[ \frac{9,81 \rho \bar{H}}{H} \right]^{\frac{1}{4}}; \quad v = \left( \frac{H}{9,81 \rho \bar{H}} \right)^{\frac{1}{2}}; \quad (1)$$

$$P_0 = \tilde{L} + 10 \lg Q + 5(\gamma - 1) \lg H - 35, \quad (2)$$

где  $\bar{Q}$  и  $\bar{H}$  - соответственно коэффициенты производительности и давления,  $\tilde{L}$  - критерий шумности.

$$\tilde{L} = 140 - 30 \lg f, \quad (3)$$

Тогда выражение (2) можно записать в следующем виде:

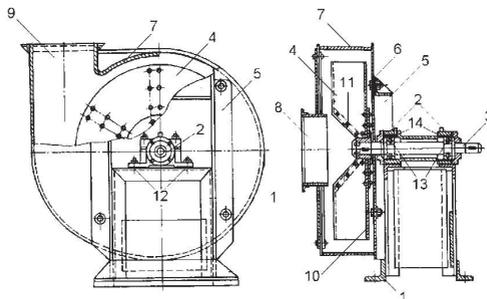
$$P_0 = 10 \lg Q + 5(\gamma - 1) \lg H - 30 \lg f + 105. \quad (4)$$

При отсутствии конструктивных данных о корпусе центробежного вентилятора можно воспользоваться следующими формулами:

$$P_{наз} \approx P_0 = 10 \lg Q + 5(\gamma - 1) \lg H - 30 \lg f + 105, \quad (5)$$

$$P_{ос} \approx 10 \lg Q + 5(\gamma - 1) \lg H - 30 \lg f + 100, \quad (6)$$

Применение малозумного вентилятора (фиг.1,2) позволяет снизить шум.



Фиг.1

Фиг.2

Малошумный вентилятор выполнен в виде рамы 1, на которой в опорах 2 установлен вал 3, на одном из концов которого расположено рабочее колесо 4 вентилятора, жестко закрепленное валу 3, причем вал получает вращение через клиноременную передачу от электродвигателя (на чертеже не показано), расположенного на раме 1. К раме 1 жестко прикреплен каркас 5 из уголков для крепления к нему через упругие прокладки 6 корпуса вентилятора 7 с входным 8 и выходным 9 патрубками. Рабочее колесо 4 выполнено сборным, состоящим из диска 10, к которому крепятся лопасти 11. Корпуса опор 2 вала 3 установлены на раме 1 через упругие прокладки 12, а подшипники 13 вала установлены в корпусах опор 2 посредством упругих втулок 14. В качестве упругих виброизолирующих прокладок 6 и 12 могут использоваться прокладки, изготовленные из ковриков типа КВ - 1 или КВ - 2 или другого виброизолирующего материала. Промежуток между корпусом 7 и стенкой заполнен звукопоглощающим материалом, например из минеральной ваты на базальтовой основе типа «Rockwool», или минеральной ваты типа «URSA», или базальтовой ваты.

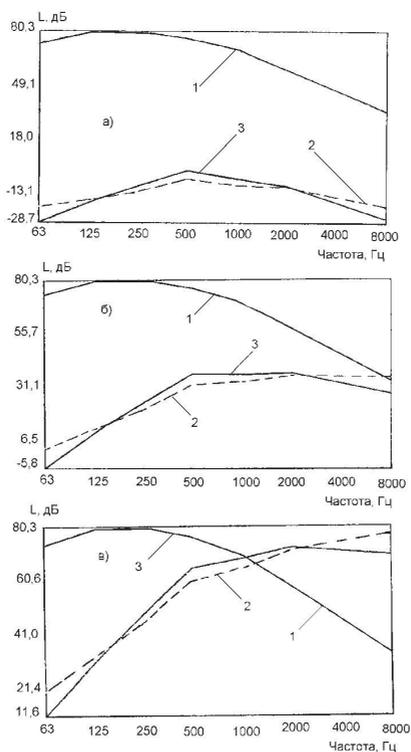


Рис. 1.Октавные уровни звукового давления при различной скорости в воздуховоде: а) 2 м / сек; б) 5 м / сек; в) 10 м / сек ,  
 излучаемые: 1 - вентилятором, подающим воздух в помещение; 2 – путевой арматурой; 3 – концевыми  
 воздухораспределителями.

### Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С. Экологическая безопасность производственных процессов. Технологии техносферной безопасности. 2014. № 4 (56). с. 37.

2. Кочетов О.С. Расчет воздушных теплоутилизаторов для приточно - вытяжных устройств систем вентиляции. Безопасность труда в промышленности. 2009. № 10. с. 50 - 53.

© О.С.Кочетов, 2021

УДК 331.4

Кочетов О.С., д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

### РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОМЕЩЕНИЯ СО ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ

#### Аннотация

Рассмотрен принцип устройства для акустической защиты оператора производственного шума. Рабочее место оператора располагают между акустическими экранами и защищают оператора от распространения прямого звука.

#### Ключевые слова

Рабочее место оператора, эквивалентная площадь звукопоглощения.

Актуальной задачей на современном этапе является борьба с шумом и вибрацией оборудования, так как эти факторы негативно сказываются на здоровье оператора и производительности труда [1, с.47; 2, с.106].

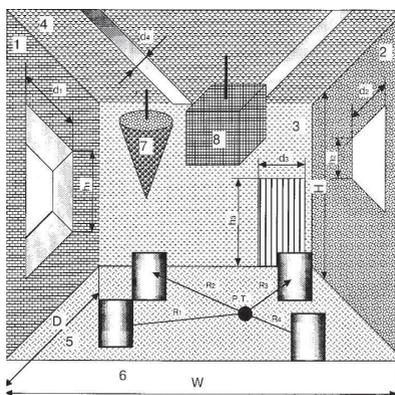


Рис.1. Расчетная схема производственного помещения со звукопоглощающими конструкциями: 1, 2, 3, 4, 5, 6 – облицовка стен и потолка; 7, 8 – штучные звукопоглотители.

Основными акустическими характеристиками производственного помещения являются: постоянная помещения  $V$ ,  $\text{м}^3$ , эквивалентная площадь звукопоглощения  $A$ ,  $\text{м}^2$ , и средний коэффициент звукопоглощения  $\bar{\alpha}$ . Постоянная помещения  $V$  характеризует его полное звукопоглощение и определяется величинами  $A$  и  $\bar{\alpha}$ .

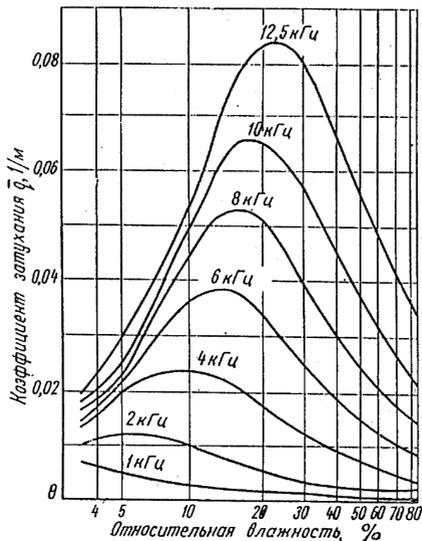


Рис.2. Зависимость коэффициента затухания звука в воздухе при 20°C от влажности воздуха и частоты звука.

Эквивалентная площадь звукопоглощения  $A$  — это площадь поверхности с коэффициентом звукопоглощения, равным 1, которая при равномерном распределении звука могла бы поглотить такое же количество звуковой энергии, как вся поверхность помещения и находящиеся в нем предметы (рис. 1):

$$A = \sum_{i=1}^n S_i \alpha_i + \sum_{k=1}^m A_k + 4\bar{q}V, \quad (1)$$

где  $S_i$  и  $\alpha_i$  — соответственно площадь,  $\text{м}^2$  и коэффициент звукопоглощения отдельных поверхностей помещения (строительных конструкций и облицовок);  $n$  — число этих поверхностей;  $A_k$  — эквивалентные площади поглощения отдельных штучных поглотителей или предметов, находящихся в помещении (люди, мебель и т.д.),  $\text{м}^2$ ;  $m$  — число этих поглотителей;  $\bar{q}$  — затухание звуковой волны в воздухе,  $1/\text{м}$ , определяется по графику (рис. 2);  $V$  — объем помещения,  $\text{м}^3$ . Постоянная помещения и средний реверберационный коэффициент звукопоглощения вычисляются по формулам:

$$B = \frac{A}{1 - \alpha_{\text{ср}}}, \quad (2)$$

$$\alpha_{\text{ср}} = \frac{A}{S_{\text{общ}}}$$

где  $S_{\text{общ}}$  – общая площадь всех ограждающих поверхностей помещения,  $\text{м}^2$ . Постоянную помещения  $B$ ,  $\text{м}^2$ , где отсутствуют звукопоглощающие конструкции, определяют по формуле:  $B = B_{1000} \cdot \mu$ .

где  $B_{1000}$  – постоянная помещения,  $\text{м}^2$ , на среднегеометрической частоте 1000 Гц, определяемая в зависимости от объема  $V$ ,  $\text{м}^3$ , и типа помещения;  $\mu$  – частотный множитель, определяемый по табл. 1.

Таблица 1  
Зависимость частотного множителя  $\mu$  на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц, в зависимости от объема помещения,  $V$ ,  $\text{м}^3$

Объем помещения, $\text{м}^3$	Частотный множитель $\mu$ на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$V < 200$	0,8	0,75	0,7	0,8	1,0	1,4	1,8	2,5
$V = 200 \dots 1000$	0,65	0,62	0,64	0,75	1,0	1,5	2,4	4,2
$V > 1000$	0,5	0,5	0,55	0,7	1,0	1,6	3,0	6,0

#### Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С. Звукопоглощающие конструкции для снижения шума на рабочих местах производственных помещений. Безопасность труда в промышленности. 2010. № 11. с.46 - 50.

2. Кочетов О.С. Методика расчета шума в производственных помещениях текстильных предприятий. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1997. № 2. с. 106.

© О.С. Кочетов, 2021

УДК 628.8:67

Кочетов О.С., д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

### СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ВЫБРОСОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВИХРЕВЫХ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЕЙ И ВЕРТИКАЛЬНОГО АДСОРБЕРА

#### Аннотация

Разработана двухступенчатая установка для очистки воздуха от вентиляционных выбросов гребнечесального цеха [1, с.73], где запыленность воздуха рабочей зоны превышала ПДК и составляла  $8,5 \text{ мг} / \text{м}^3$ .

#### Ключевые слова

Вихревые пылеуловители, тороидальная поверхность барботера.

Для предприятия ОАО «Троицкая камвольная фабрика» (г.Троицк Московской области) была разработана двухступенчатая установка для очистки воздуха от вентиляционных выбросов гребнечесального цеха [1,с.73],

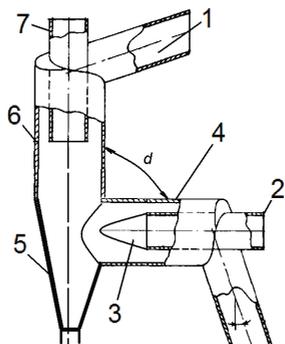


Рис.1. I - я ступень очистки: вариант вихревого пылеуловителя.

где запыленность воздуха рабочей зоны превышала ПДК и составляла  $8,5 \text{ мг / м}^3$ . В качестве первой ступени комбинированной очистки воздуха предложен к использованию вихревой пылеуловитель типа ВЗП, а в качестве второй ступени – адсорбер с акустическими форсунками [2,с.19].

На рис.1 представлен общий вид вихревого пылеуловителя.

Вихревой пылеуловитель выполнен в виде корпуса 6 цилиндрической формы с двумя входными каналами 1 и 2. При этом верхний входной канал расположен тангенциально коаксиальному с корпусом 6 патрубку 7 и коническому выходному каналу 5, который соединен со вторым 4 вихревым каналом с завихрителями 2 и 3.

В качестве II - ой ступени очистки применен адсорбер.

На рис.2 изображен фронтальный разрез адсорбера, на рис.3 – адсорбент, выполненный шарообразной формы, на рис.4 – адсорбент, выполненный кольцевой формы с полусферами.

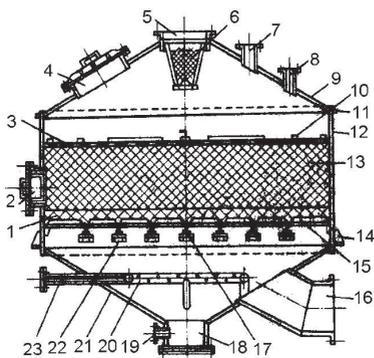


Рис.2. Вертикальный адсорбер.

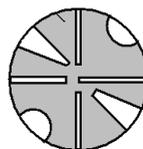


Рис.3

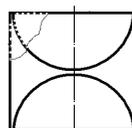


Рис.4

Вертикальный адсорбер содержит цилиндрический корпус 12 с коническими крышкой 9 и днищем 21. В крышке 9 смонтированы загрузочный люк 4, штуцер 5 для подачи исходной смеси, сушильного и охлаждающего воздуха через распределительную сетку 6, штуцер 7 для отвода паров при десорбции и штуцер 8 для предохранительного клапана. В месте стыка крышки 9 и корпуса 12 предусмотрено кольцо жесткости 11. В средней части корпуса 12 на опорном кольце 14 установлены балки 17 с опорами 22, поддерживающие колосниковую решетку 15, на которой уложен слой гравия 1. Слой адсорбента 13 расположен между слоем гравия 1 и сеткой 3, на которой расположены грузы 10 для предотвращения уноса адсорбента при десорбции. Выгрузка отработанного адсорбента 13 осуществляется через разгрузочный люк 2, установленный в корпусе. В днище 21 смонтирован смотровой люк 18 со штуцером 19 для отвода конденсата и подачи воды, а также барботер 20 со штуцером 23 для подачи водяного пара через барботер. Барботер выполнен тороидальной формы и закреплен на конической поверхности днища 21 посредством распорок. Коэффициент перфорации тороидальной поверхности барботера лежит в оптимальном интервале величин:  $K = 0,5 \dots 0,9$ . Штуцер 16 для отвода очищенного газа расположен на конической поверхности днища 21. Адсорбент 13 выполнен в виде цилиндрических колец, на боковой поверхности которых прорезана винтовая канавка, или профиля типа «седла Берля» или седла «Италлокс» (на чертеже не показано).

#### **Список использованной литературы:**

1. Кочетов О.С. Распылитель акустический. Патент на изобретение. RUS 2409787. 27.08.2009.
2. Кочетов О.С. Форсунка для распыления жидкости. Патент на изобретение. RUS 2413581. 11.11.2009.

© О.С.Кочетов, 2021

**УДК: 534.833:621**

**Кочетов О.С.**, д.т.н., профессор,  
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

### **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВИБРОИЗОЛИРУЮЩЕГО СИДЕНЬЯ ЧЕЛОВЕКА - ОПЕРАТОРА С УЧЕТОМ ЕГО БИОМЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

#### **Аннотация**

Приведена математическая модель виброизолирующего сиденья человека - оператора. Представлены динамические характеристики системы «оператор на виброизолирующем сиденье».

#### **Ключевые слова**

Математическая модель виброизолирующего сиденья.

Одним из достаточно эффективных и вместе с тем простых, в смысле технической реализации, средств виброзащиты «человека - оператора» являются виброзащитные сиденья, которые находят широкое применение в различных областях промышленности [1, с.33]. Актуальной задачей в этой области является проблема создания виброзащитных сидений с низкой частотой собственных колебаний системы "подвеска - оператор", в диапазоне частот порядка 2–5 Гц.

Рассмотрим расчетную схему виброизолированной подвески сиденья с учетом биомеханических характеристик тела человека - оператора (см.рис.1), представляющую собой двухмассовую упруго - инерционную систему с демпфированием. Обозначим:  $m_1$  — масса оператора;  $c_1$  — жесткость оператора;  $b_1$  — его относительное демпфирование:

$$b_1 = \frac{h_1}{2\sqrt{c_1 m_1}} \text{ (здесь } h_1 \text{ и } h_2 \text{ — абсолютное демпфирование); } m_2 \text{ — масса подвижных частей}$$

подвески сиденья;  $c_2$  — ее жесткость и  $b_2$  — демпфирование. Динамический гаситель колебаний, включающий все параметры колебательной системы  $m_1$ ,  $c_1$ ,  $b_1$ , имитирует поведение тела человека - оператора в реальных условиях. В рамках выбранной модели динамика рассматриваемой системы виброизоляции описывается следующей системой обыкновенных дифференциальных уравнений:

$$\begin{cases} m_1 s^2 Z_1 + b_1 s(Z_1 - Z_2) + c_1(Z_1 - Z_2) = 0, \\ m_2 s^2 Z_2 + b_1 s(Z_2 - Z_1) + c_1(Z_2 - Z_1) + b_2 s(Z_2 - U) + c_2(Z_2 - U) = 0 \end{cases} \quad (1)$$

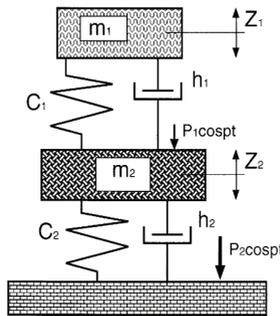


Рис.1. Математическая модель виброизолирующего сиденья человека - оператора с учетом его биомеханических характеристик.

Передаточную функцию  $T(s)$  нетрудно найти из (1) посредством метода преобразования Лапласа:

$$T(s) = \frac{z_2}{U} = \frac{(m_1 s^2 + b_1 s + c_1)(b_2 s + c_2)}{(m_1 s^2 + b_1 s + c_1)(m_2 s^2 + b_1 s + c_1 + b_2 s + c_2) - (b_1 s + c_1)^2} \quad (2)$$

Применяя метод преобразования Лапласа, из (1) и (2) имеем

$$T(s) = (a_0 s^3 + a_1 s^2 + a_2 s + a_3) / (k_0 s^4 + k_1 s^3 + k_2 s^2 + k_3 s + k_4), \quad (3)$$

Где

$$a_0 = m_1 b_2;$$

$$a_1 = b_1 b_2 + m_1 c_2;$$

$$a_2 = b_2 c_1 + b_1 c_2;$$

$$a_3 = c_1 c_2;$$

$$k_0 = m_1 m_2;$$

$$k_1 = b_1 m_2 + m_1 b_1 + m_1 b_2;$$

$$k_2 = c_1 m_2 + m_1 c_1 + b_1 b_2 + m_1 c_2;$$

$$k_3 = c_1 b_2 + b_1 c_2; k_4 = c_1 c_2.$$

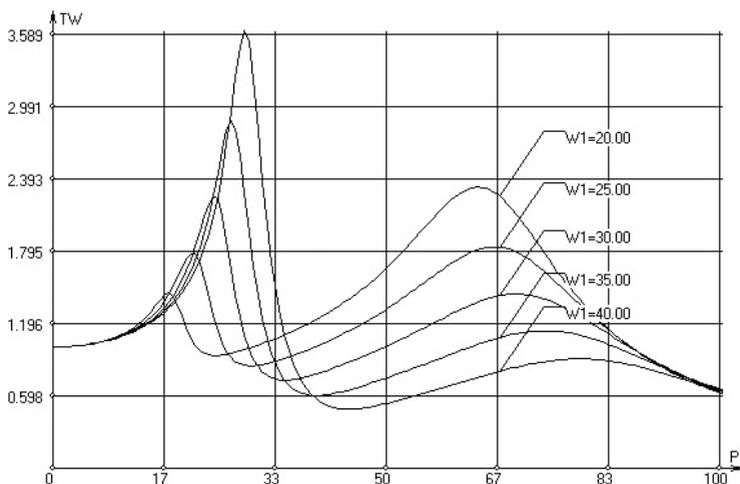


Рис. 2. Динамические характеристики системы «оператор на виброизолирующем сиденье» при следующих параметрах:  $P_1 = 80$  кГс;  $\omega_1$  (var 20...40  $c^{-1}$ );  $b_1 = 0,2$ ;  $P_2 = 50$  кГс;  $\omega_2 = 37,68$   $c^{-1}$ ;  $b_2 = 0,05$ .

Для теоретического исследования динамических характеристик этой схемы была составлена программа расчета на ПЭВМ (язык программирования «СИ++»). Анализируя результаты, полученные при проведении машинного эксперимента на ПЭВМ по исследованию динамических характеристик системы «оператор на виброизолирующем сиденье», можно сделать следующие выводы. С уменьшением  $\omega_1$  уменьшается величина первого резонансного пика динамической характеристики со смещением влево по частотной оси, а величина второго резонансного пика динамической характеристики увеличивается также смещаясь влево.

#### Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С. Расчет виброзащитного сиденья оператора. Журнал «Безопасность труда в промышленности», № 11, 2009, стр.32 - 35.

© О.С.Кочетов, 2021

## СИСТЕМЫ ВИБРОИЗОЛЯЦИИ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ТКАЦКИХ СТАНКОВ

При размещении нового оборудования или модернизации существующего, связанной с увеличением рабочих скоростей, на старых производственных площадях, приходится идти либо путем увеличения жесткости межэтажного перекрытия, либо установкой оборудования на виброизолирующие системы. [1,с.117; 2,с.46; 3,с.50; 4,с.97].

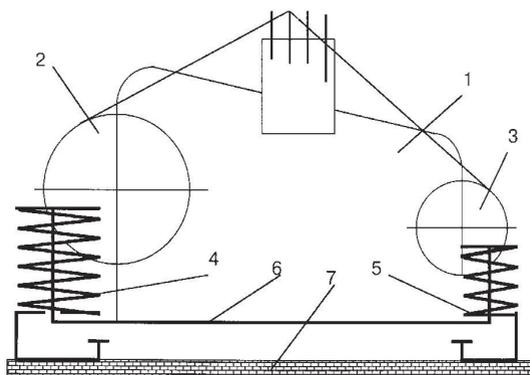


Рис.1. Расчетная схема системы виброизоляции для пневматических ткацких станков типа PN 130: 1–станок; 2–навои; 3–товарный валик; 4,5–резиновые виброизоляторы со стороны навоя станка и со стороны грудницы; 6–опорная поверхность станка; 7–межэтажное перекрытие.

Известно применение упругих резиновых элементов для виброизоляции технологического оборудования в текстильной промышленности [2,с.47; 5,с.120]. Расчеты показывают высокую эффективность этих упругих элементов в системах виброизоляции, при этом испытания в реальных фабричных условиях подтверждают их эффективность при высокой надежности и простоте обслуживания [6,с.63].

Рассмотрим расчет резиновых виброизоляторов для пневматических ткацких станков типа PN 130. На рис.1 представлена расчетная схема системы виброизоляции для пневматических ткацких станков типа PN 130. Параметры станка: вес станка с навоем  $Q = 1760$  кГс; число опорных точек станка  $m = 4$ ; частота вращения главного вала  $n_1 = 350$  мин<sup>-1</sup>.

Анализируя динамические нагрузки станка в вертикальном направлении можно сделать вывод о том, что расчет системы виброизоляции следует вести по второй возмущающей гармонике (11,7 Гц), так как максимум спектра возмущения приходится именно на вторую опору станка (103,3 кГс) во второй гармонической составляющей спектра возмущающих сил станка.

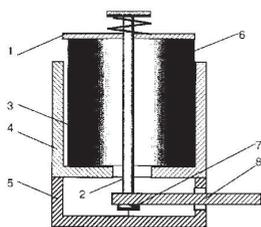


Рис.2. Конструктивная схема резинового виброизолятора подвешенного типа:  
 1—крышка; 2—стержень; 3—зазор;  
 4—кожух; 5—корпус; 6—резиновый упругий элемент; 7—головка стержня;  
 8—кронштейн для крепления к опорной поверхности станка.

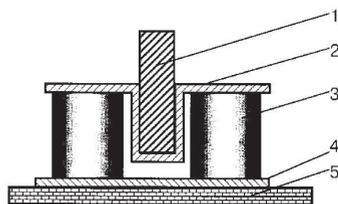


Рис.3. Конструктивная схема резинового виброизолятора обычного типа:  
 1—лапа станка;  
 2—S - образный кронштейн; 3—резиновый упругий элемент;  
 4—опорная поверхность;  
 5—межэтажное перекрытие.

На рис.2 изображена конструктивная схема резинового виброизолятора подвешенного типа, содержащая резиновый упругий элемент 6, размещенный между крышкой 1 и корпусом 5. На рис.3 представлена конструктивная схема резинового виброизолятора обычного типа с S - образным кронштейном, опирающимся на резиновый упругий элемент.

Определим жесткость каждого виброизолятора в вертикальном и горизонтальном направлениях:

$$C_{z_1} = \frac{E_{u1} S_1'}{h_1'} = \frac{21,18 \cdot 22,5}{10,89} = 43,76 \frac{\text{кГс}}{\text{см}};$$

$$C_{xy_1} = \frac{G S_1'}{h_1} = \frac{12 \cdot 22,5}{10,89} = 24,8 \frac{\text{кГс}}{\text{см}};$$

Определим суммарную жесткость системы виброизоляции в вертикальном и горизонтальном направлениях

$$C_z = 2C_{z_1} + 2C_{z_2} + 2C_{z_3} + 2C_{z_4} = 2 \times 43,76 + 2 \times 61,13 + 2 \times 54,44 + 2 \times 44,09 = 406,84 \frac{\text{кГс}}{\text{см}};$$

$$C_{xy} = 2C_{xy_1} + 2C_{xy_2} + 2C_{xy_3} + 2C_{xy_4} = 2 \times 24,8 + 2 \times 33,4 + 2 \times 29,5 + 2 \times 24,76 = 224,92 \frac{\text{кГс}}{\text{см}}.$$

Определим коэффициент передачи силы на частоте вынужденных колебаний станка в вертикальном и горизонтальном направлениях, при числе оборотов главного вала  $n_1 = 350 \text{ мин}^{-1}$ , для первых трех гармоник.

$$f_{e1} = \frac{n_1}{60} = \frac{350}{60} = 5,83 \text{ Гц}; f_{e2} = 11,7 \text{ Гц}; f_{e3} = 17,5 \text{ Гц};$$

$$\eta_y^1 = \sqrt{\frac{1 + \gamma^2}{\left(1 - \frac{f_{e1}^2}{f_z^2}\right)^2 + \gamma^2}} = \sqrt{\frac{1 + 0,037^2}{\left(1 - \frac{5,83^2}{2,4^2}\right)^2 + 0,037^2}} = 0,2;$$

$$\eta_{xy}^1 = \sqrt{\frac{1 + \gamma^2}{\left(1 - \frac{f_{e1}^2}{f_{xy}^2}\right)^2 + \gamma^2}} = \sqrt{\frac{1 + 0,037^2}{\left(1 - \frac{5,83^2}{1,78^2}\right)^2 + 0,037^2}} = 0,1.$$

Аналогично были определены коэффициенты виброизоляции для 2 - ой и 3 - ей гармоник

$$\eta_z^2 = 0,044; \eta_z^3 = 0,019; \eta_{xy}^2 = 0,024; \eta_{xy}^3 = 0,01.$$

#### **Список использованной литературы:**

1.Сажин Б.С., Кочетов О.С., Шестернинов А.В., Ходакова Т.Д. Методика расчета резиновых виброизоляторов для пневматических ткацких станков // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности.– 2006, № 1. С.116–120.

2.Кочетов О.С., Булаев В.А., Шмырев Д.В. Расчет системы виброзащиты для пневматических ткацких станков // Общество, наука, инновации: сборник статей Международной научно - практической конференции (15 декабря 2014 г., г.Уфа). в 2ч.Ч.2. / – Уфа: Аэтерна, 2014.–376 с. С. 45 - 49.

3.Кочетов О.С., Булаев И.В., Шмырев В.И. Расчет виброзащитной подвески сиденья в двухмассовой системе «человек –оператор» // Общество, наука, инновации: сборник статей Международной научно - практической конференции (15 декабря 2014 г., г.Уфа). в 2ч.Ч.2. / – Уфа: Аэтерна, 2014.–376 с. С. 49 - 52.

4. Сажин Б.С., Кочетов О.С., Шестернинов А.В., Булаев В.А., Шестаков С.С. Расчет динамических характеристик пневматических виброизолирующих подвесок сидений текстильных машин // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности.– 2007, № 5.С.94...100.

5. Sazhin B.S., Kochetov O.S., Bulaev V.A., Pirogova N.V., Markova Y.A. Study of the effectiveness of acoustically insulating hosiery machines // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. - 2000. - № 2. - С. 117 - 121.

6. Сошенко М.В., Зубкова В.М. К вопросу о социально - экономической эффективности мероприятий по охране труда с помощью эргономических показателей // Социальная политика и социология. - 2012. - № 5 (83). - С. 62 - 71.

© Кочетов О.С, 2021

**УДК 534.833: 621**

**Кочетов О.С.**, д.т.н., профессор,

Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

### **МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОДВЕСНОЙ СИСТЕМЫ ВИБРОИЗОЛЯЦИИ С ТАРЕЛЬЧАТЫМИ УПРУГИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ**

#### **Аннотация**

Создание эффективных технических средств виброзащиты производственного персонала, а также зданий и сооружений от воздействия вибрации является одной из актуальных задач исследователей.

#### **Ключевые слова**

Подвесная система виброизоляции, виброизолятор тарельчатого типа.

На рис.1 представлена конструктивная схема подвесной системы виброизоляции [1,с.58; 2,с.51; 3,с.67], упругий элемент (рис.2) выполнен в виде тарельчатой пружины из стали

марки 60С2А по ГОСТ 14959 - 79, HRC 44...50. Геометрические параметры пружины: наружный диаметр  $D=50$  мм; внутренний диаметр  $D_1=25$  мм; статическая осадка под максимальной нагрузкой  $f_3=1,45$  мм; толщина тарельчатой пружины  $s=1,8$  мм; высота в свободном состоянии  $h_0=3,25$  мм. Виброизолятор тарельчатого типа содержит основание 1, в котором размещена плита 7 для установки виброизолируемого объекта, связанная посредством маятникового механизма 5 шарнирного типа с крышкой 6, упирающейся в пакет упругих элементов, состоящих из последовательно соединенных блоков тарельчатых упругих элементов 4. Блок тарельчатых упругих элементов выполнен в виде двух соосно расположенных тарельчатых пружин 4, верхней и нижней, соединенных по внутреннему и внешнему диаметру с помощью соосно расположенных колец 3 Т - образного профиля (рис.3.229) причем внутренняя поверхность внутренних колец 3 взаимодействует со втулкой 2, жестко закрепленной в основании 1.

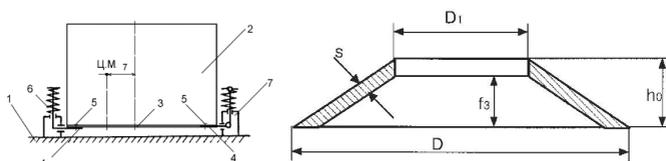


Рис.1.,

Рис.2.

Рис.1. Конструктивная схема подвесной системы виброизоляции:  
1—основание, 2— виброизолируемый объект, 3—опорная плоскость,

4—опорные рычаги, 5—крепежные элементы,

6—виброизоляторы, 7—расстояние от центра масс (Ц.М.).

Рис.2. Расчетная схема тарельчатого упругого элемента.

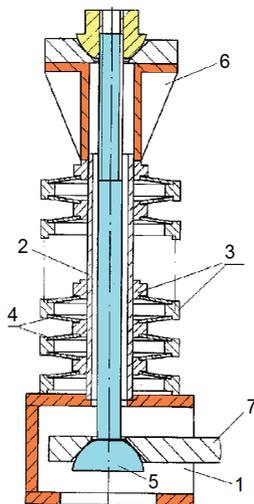


Рис.3. Виброизолятор тарельчатого типа

Выбираем тарельчатую пружину нормальной точности, получаемую штамповкой без механической обработки поверхности обреза

Определим вид упругой характеристики пружины по соотношению:

$$\frac{f_3}{s} < 0,6 - \text{линейная характеристика};$$

$$\frac{f_3}{s} \geq 0,6 - \text{нелинейная характеристика}; \quad (1)$$

Для наших размеров  $\frac{f_3}{s} = \frac{1,45}{1,8} = 0,8$  – характеристика нелинейная

Теперь определим жесткость пружины по формуле

$$k_z = \frac{4Es^3}{(1-\mu^2)YD^2} \left[ \left( \frac{f_3}{s} \right)^2 - 3 \frac{f_3 \times f}{s^2} + \frac{3}{2} \left( \frac{f}{s} \right)^2 + 1 \right] =$$

$$= \frac{4 \times 2,1 \cdot 10^6 \times 0,18^3}{(1-0,3^2) \times 0,687 \times 5^2} \left[ (0,8)^2 - 3 \times 0,8 \left( \frac{0,116}{0,18} \right) + \frac{3}{2} \left( \frac{0,116}{0,18} \right)^2 + 1 \right] = 2225 \frac{\text{кГс}}{\text{см}}, \quad (2)$$

где E - модуль упругости для стали, равный  $2,1 \times 10^6$  кГс / см<sup>2</sup>,

μ - коэффициент Пуассона для стали μ=0,3;

$$Y = \frac{6}{\pi \ln A} \left[ \frac{A-1}{A} \right]^2 = \frac{6}{3,14 \times \ln 2} \left( \frac{2-1}{2} \right)^2 = 0,687, \quad (3)$$

$$A = \frac{D}{D_1} = \frac{50}{25} = 2 - \text{отношение диаметров пружины.}$$

При последовательном соединении пружин в комплекте жесткость вычисляется по формуле

$$k_{z_{\text{общ}}} = \frac{k_z}{n} = \frac{2225}{10} = 222,5 \frac{\text{кГс}}{\text{см}}, \quad (4)$$

где n - число пружин в комплекте.

Определим суммарную жесткость системы виброизоляции в вертикальном направлении:

$$C_z = 4 \times k_{z_{\text{общ}}} = 4 \times 222,5 = 890 \frac{\text{кГс}}{\text{см}}; \quad (5)$$

Определяем собственную частоту колебаний системы «объект на виброизоляторах» в вертикальном направлении:

$$f_z = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{C_z \cdot g}{Q}} = \frac{1}{2 \times 3,14} \sqrt{\frac{890 \times 981}{2460}} = 3 \text{ Гц}; \quad (6)$$

### Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С., Новиков В.К., Баранов Е.Ф., Киселева Т.В. Исследование систем виброзащиты рабочих мест на объектах водного транспорта. Речной транспорт (XXI век). 2014. № 3 (68). с. 57 - 60.

2. Кочетов О.С., Гетия И.Г., Гетия С.И., Баранов Е.Ф., Шумилин В.К., Кривенцов С.М. Тарельчатый упругий элемент с сетчатым демпфером. Патент на изобретение RU 2412383, 24.12.2009.

3. Кочетов О.С. Расчет пространственной системы виброзащиты. Безопасность труда в промышленности. 2011, № 4. с.65 - 68.

© О.С. Кочетов, 2021

## РАСЧЕТ ОЖИДАЕМЫХ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

### Аннотация

Приведена схема для акустической защиты оператора производственного помещения. Рабочее место оператора располагают между источниками шума (ИШ) и расчетной точкой (РТ).

### Ключевые слова

Рабочее место оператора, источник шума.

Рассмотрим методику определения суммарных уровней звукового давления от 2 - х и более источников шума. Суммарный УЗД от нескольких одновременно действующих источников определяется зависимостью [1, с.37; 2, с.48]:

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i} \quad (1)$$

где  $n$  – число одновременно действующих источников шума.

Суммарный уровень шума от  $n$  одинаковых по интенсивности источников шума в точке, равноудаленной от них, определяется по формуле:

$$L = L_0 + 10 \cdot \lg n \quad (2)$$

где  $L_0$  – уровень шума одного источника.

Уровень звукового давления на рабочих местах территории предприятия или границе жилого района, дБ, определяется зависимостью:

$$L_i = L_p - 20 \lg r_i - \Delta r_i / 1000 - 8 + \Phi, \quad (3)$$

где  $L_p$  – октавный уровень звуковой мощности одного источника, дБ;  $r_i$  – кратчайшее расстояние от центра источника шума до расчетной точки, м;  $\Delta$  – затухание шума в атмосфере, дБ/км;  $\Phi$  – показатель направленности излучения, дБ.

Уровни звукового давления на рабочих местах производственных помещений, дБ, определяются зависимостями [3, с.106]:

а) расчетные точки находятся в помещении с одним источником шума:

$$L = L_p + 10 \lg \left( \frac{\chi}{S} + \frac{4}{B_{ш}} \right) \quad (4)$$

где  $L_p$  – октавный уровень звуковой мощности источника шума, дБ;  $S$  – площадь воображаемой поверхности правильной геометрической формы, окружающей источник шума и проходящей через расчетную точку, м<sup>2</sup>.

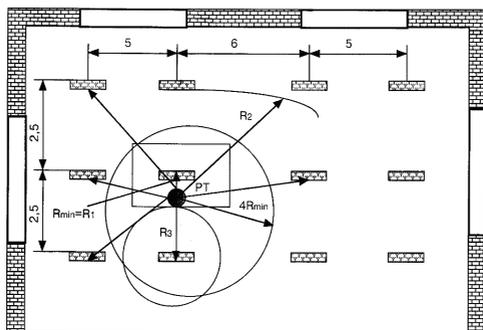


Рис.1. Схема размещения источников шума (ИШ) и расчетной точки (РТ):  
 $R_1, R_2, R_3$  – расстояния от расчетной точки  
до акустических центров источников шума (размеры в м).

Для небольших источников, у которых  $2l_{\max} < r$  ( $l_{\max}$  – максимальный габаритный размер источника шума  $r$ , м – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки  $m$ ), принимается равным:  $S = 2 \pi r^2$ ;  $\chi$  – эмпирический поправочный коэффициент, учитывающий влияние ближнего акустического поля и принимаемый в зависимости от отношения  $r / l_{\max}$  по графику [1, с.84], (при  $2l_{\max} < r \chi=1$ );  $B_{ш}$  – постоянная помещения, в котором расположен источник шума,  $m^2$ .

б) расчетные точки находятся в помещении с несколькими разными источниками шума, расположенными на полу:

$$L = 101g \left( \sum_{i=1}^m \frac{10^{0,1L_{Pi}} \chi_i}{S_i} + \frac{4}{B_{ш}} \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{Pi}} \right) \quad (5)$$

где  $L_{Pi}$  – октавный уровень звуковой мощности, излучаемый  $i$  – м источн. шума, дБ;  $S_i$  – то же, что  $S$  в формуле (4), но для  $i$  – го источника (в случаях, когда  $S_i = 2 \pi r_i^2$ ;  $r_i$  – расстояние от расчетной. точки до акустического центра  $i$ – го источника шума, м);  $\chi_i$  – то же, что в формуле (4), для  $i$ – го источника;  $m$  – количество источников шума, ближайших к расчетной. точке (т.е. источников, для которых:  $r_i \leq 4r_{\min}$ , где  $r_{\min}$  – расстояние от расчетной точки до акустического центра ближайшего к ней источника, м);  $n$  – общее количество принимаемых в расчет источников. шума в помещении.

в) расчетные точки в помещении с несколькими источниками шума:

$$L = L_{P_0} + 101g \left( \sum_{i=1}^m \frac{\chi_i}{S_i} + \frac{4n}{B_{ш}} \right) \quad (6)$$

где  $L_{P_0}$  – октавный уровень звуковой мощности, излучаемой одним источником шума, дБ;  $n$  – общее их количество.

### Список использованной литературы:

1.Кочетов О.С., Сажин Б.С. Снижение шума и вибраций в производстве: теория, расчет, технические решения. 2001. Москва. 319 с.

2. Кочетов О.С. Звукопоглощающие конструкции для снижения шума на рабочих местах производственных помещений. Безопасность труда в промышленности. 2010. № 11. с.46 - 50.

3. Кочетов О.С. Методика расчета шума в производственных помещениях текстильных предприятий. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1997. № 2. с. 106.

© О.С. Кочетов, 2021

УДК 621.3.035.221.6 - 404.2

**Нигаматдянов М.Г.**

магистрант 1 курса Университета ИТМО,  
г. Санкт - Петербург, РФ

**Подлеснов Е.**

аспирант 3 курса Университета ИТМО,  
г. Санкт - Петербург, РФ

**Дорогов М.В.**

к.ф. - м.н., научный сотрудник Университета ИТМО,  
г. Санкт - Петербург, РФ

**Nigamatdianov M.G.**

1st - year master's student of ITMO University,  
St. Petersburg, Russia

**Podlesnov E.**

3rd - year PhD student of ITMO University,  
St. Petersburg, Russia

**Dorogov M.V.**

Cand. Sc., Researcher, ITMO University,  
St. Petersburg, Russia

## **ГЕЛЬ - ПОЛИМЕРНЫЙ ЭЛЕКТРОЛИТ НА ОСНОВЕ ПОЛИВИНИЛИДЕНФТОРИДА**

### **GEL - POLYMER ELECTROLYTE BASED ON POLYVINYLIDENE FLUORIDE**

#### **Аннотация**

Представлены результаты анализа современного состояния и перспективности применения гелевых полимерных электролитов в литий - ионных аккумуляторах. Приведены результаты исследования гелевого электролита методом импедансной спектроскопии. Приведена методика получения гелевого электролита и показаны преимущества его применения в литий - ионных аккумуляторах.

#### **Ключевые слова**

Литий - ионный аккумулятор, гелевый электролит, импеданс, проводимость, ёмкость.

## Annotation

State of the art and prospects of the use of gel polymer electrolytes in lithium - ion batteries are presented. The results of the study of the gel electrolyte by the method of impedance spectroscopy are demonstrated. A technique for obtaining a gel electrolyte is described and the advantages of its use in lithium - ion batteries are shown.

## Keywords

Li - ion battery, gel electrolyte, impedance, conductivity, capacity.

Литий - ионные аккумуляторы с высокой удельной ёмкостью в настоящее время широко применяются в различных устройствах и промышленности, например, в распределенных энергонакопителях, зеленой энергетике, автотранспорте, электронике и т.д. [9, 14, 15]. Несмотря на все преимущества литий - ионных аккумуляторов даже у современных экземпляров есть ряд недостатков, которые сдерживают их повсеместное применение: коммерчески доступные варианты имеют относительно невысокую удельную мощность (не более 300 Вт·ч / кг); узкий в масштабах земных климатических условиях рабочий интервал температур (от  $-20$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ ), что даже в пределах территории РФ не позволяет применять повсеместно; относительно высокая стоимость (порядка 150 Евро / кВт·ч); до сих пор полностью не решены проблемы безопасности, в частности возгорания, которая зачастую связана с электролитом [8, 10 - 12].

В зависимости от свойств материалов электролиты в литиевых батареях можно разделить на: жидкие, твердые неорганические и полимерные. В качестве традиционного жидкого электролита обычно выступает неорганический растворитель с сильной полярностью. Такая среда с высокой диэлектрической проницаемостью способствует диссоциации лития. К твердым же неорганическим электролитам относятся в основном проводники, включая сульфиды, оксиды и галогениды. Несмотря на то, что они обладают превосходной проводимостью и безопасностью, сложные технологические процедуры их получения и высокое межграничное сопротивление сдерживают их активное применение в промышленности [16].

По сравнению с неорганическими материалами, полимеры обладают превосходной упругостью и пластичностью, имеют хорошие контактные и механические свойства поверхности раздела – все это делает полимерные электролиты перспективной альтернативой жидким. Отметим, что поливинилиденфторид (ПВДФ) обладает рядом превосходных свойств: механическая прочность и ударная вязкость; термическая стабильность – отсутствие горения и длительная рабочая температура вплоть до  $150^{\circ}\text{C}$ , температура разложения до  $400^{\circ}\text{C}$ ; высокая электрохимическая стабильность и индифферентность к другим материалам; простота получения. В сочетании с этими характеристиками ПВДФ полимерные электролиты с превосходными и стабильными характеристиками могут быть получены с помощью некоторых стратегий модификации.

Растворители - пластификаторы сольватируют ион  $\text{Li}^+$ , облегчая его транспорт. Растворители на основе ПК (пропиленкарбонат) восстанавливаются на отрицательных электродах, поэтому чаще используют ЭК (этиленкарбонат). Однако, ПК обладает рядом преимуществ перед ЭК: растворимость литиевых солей в нём выше, а температура замерзания ( $-54^{\circ}\text{C}$ ) существенно ниже, чем температура замерзания ЭК. Использование смеси этих растворителей в сочетании с менее полярными позволяет получить электролит с улучшенными характеристиками [5]. В работе был выбран ТГФ (тетрагидрофуран) благодаря высокому значению подвижности в нём ионов лития (см. табл. 1).

Таблица 1 – Физические свойства растворителей - пластификаторов

Растворитель - пластификатор	Диэлектрическая проницаемость ( $\epsilon$ ), 25° С	Вязкость ( $\eta$ ), $10^{-3}$ Па·с	Подвижность носителей заряда ( $\mu$ ), $10^5$ м <sup>2</sup> / (В·с)
Пропиленкарбонат	65,1	2,5	2,7
Этиленкарбонат	95,3	1,9	3,5
Тетрагидрофуран	4,4	0,5	13,6

В работе предложен способ создания гелевого - полимерного электролита на основе ПВДФ (рис. 1). На первом этапе гранулированный ПВДФ высушивался 3 часа в вакуумном сушильном шкафу при температуре 110° С. После остывания до комнатной температуры к ПВДФ добавлялись растворители - пластификаторы (ПК, ЭК, ТГФ) в массовом соотношении 2:5:5:1,5. Затем смесь перемешивалась на магнитной мешалке при температуре 160° С до растворения ПВДФ. Далее электролит выливался в чашу Петри и оставлялся высыхать на 24 часа в вытяжном шкафу. В результате был получен пластичный электролит с однородной консистенцией.



Рисунок 1. Схема получения (а) и внешний вид (б) гелевого - полимерного электролита

Проводимость полученного гелевого электролита определяли с помощью электрохимической импедансной спектроскопии [4] на потенциостате гальваностате Р - 45X+FRA24 (Electrochemical Instruments), работающим в частотном диапазоне от 1 Гц до 0.5 МГц, амплитуда напряжения составляла 50 мВ. Данные измерения представлены на рисунке 2, согласно которому проводимость данного материала составляет 2,54 мСм / м.

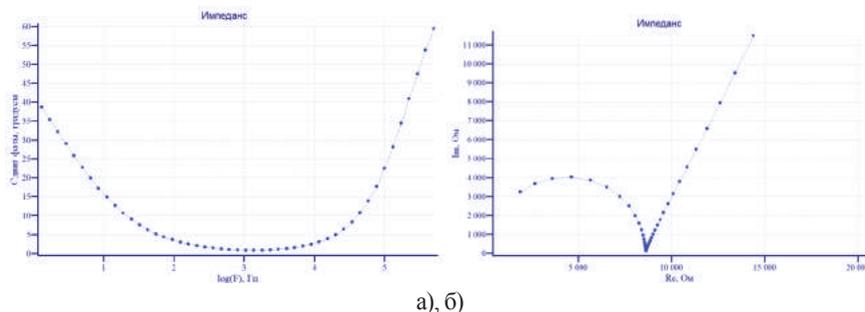


Рисунок 2. Спектры импеданса гелевого полимерного электролита

Данный электролит имеет хорошие электрохимические свойства и может применяться в литий - ионных аккумуляторах, для улучшения характеристик такого материала нами предложен [3] метод модифицирования частицами металлов и полупроводников, которые можно получать простыми и производительными методами: электролиз, термическое окисление, золь - гель [1, 2, 6, 7, 13].

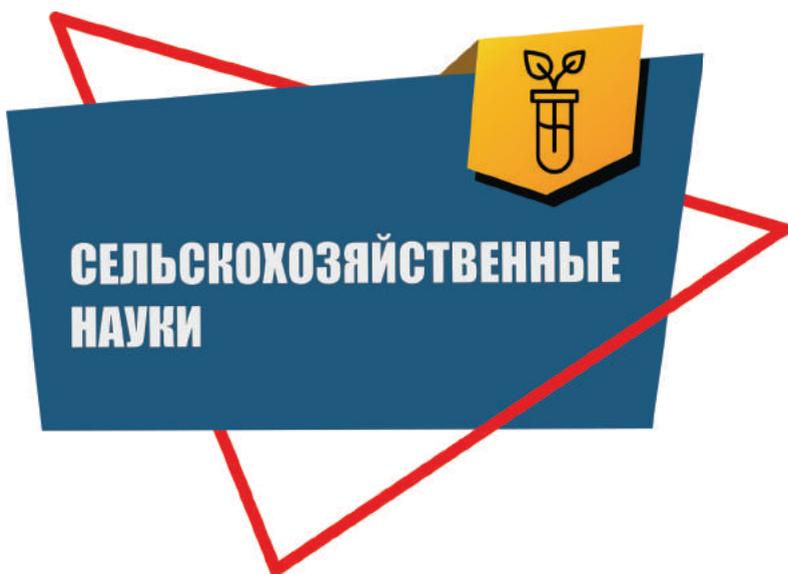
*Работа выполнена в рамках практико - ориентированных НИОКТР, финансируемых из централизованных средств Университета ИТМО, проект № 420461.*

### **Список использованной литературы:**

1. Викарчук А.А., Грызунова Н.Н., Дорогов М.В. Специфические нанообъекты, микроизделия из них, полученные методом электроосаждения металла // Перспективные материалы. 2008. № 6. С. 109 - 114.
2. Викарчук А.А., Дорогов М.В., Довженко О.А. Структура и механизмы роста висковеров на поверхности икосаэдрических малых частиц меди в процессе их отжига // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2012. Т. 3. № 21. С. 15 - 18.
3. Подлеснов Е., Сауц А.В., Дорогов М.В. Модифицирование гелевого полимерного электролита литиевого аккумулятора наночастицами оксидов металлов // ХС VI Международных научных чтений (памяти Г.Н. Бабакина). Сборник статей Международной научно - практической конференции. Москва. 2020. С. 24 - 27.
4. Сауц А.В., Подлеснов Е., Дорогов М.В. Методика измерения ионной электропроводности гелевых полимерных электролитов // Наука и современное общество: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей V Международной научно - практической конференции. Пенза. 2020. С. 38 - 40.
5. Скундин А.М., Ефимов О.Н., Ярмоленко О.В. Современное состояние и перспективы развития исследований литиевых аккумуляторов // Успехи химии. 2002. Т. 71. № 4. С. 378 - 398.
6. Физические основы технологии получения из икосаэдрических малых частиц металлов нано - и микрообъектов с развитой поверхностью / А.А. Викарчук, М.В. Дорогов, Е.Ю. Чернохаева, О.А. Довженко // Наноинженерия. 2013. Т. 4. № 22. С. 3 - 8.
7. Функциональные металлические материалы с фрагментированной структурой и развитой поверхностью / А.А. Викарчук [и др.] // Металловедение и термическая обработка металлов. 2016. № 1(727). С. 16 - 21.
8. Advanced characterization techniques for solid state lithium battery research / Y. Xiang [и др.] // Materials Today. 2020. Т. 36. С. 139 - 157.
9. Enhanced structurally stable cathodes by surface and grain boundary tailoring of Ni - Rich material with molybdenum trioxide / M. Chen [и др.] // Journal of Power Sources. 2020. Т. 478. С. 229051.
10. Facile interfacial modification via in - situ ultraviolet solidified gel polymer electrolyte for high - performance solid - state lithium ion batteries / S.Z. Zhang [и др.] // Journal of Power Sources. 2019. Т. 409. С. 31 - 37.
11. In situ formed polymer gel electrolytes for lithium batteries with inherent thermal shutdown safety features / H. Zhou [и др.] // Journal of Materials Chemistry A. 2019. Т. 7. № 28. С. 16984 - 16991.

12. Long cycling, thermal stable, dendrites free gel polymer electrolyte for flexible lithium metal batteries / X. Zhang [и др.] // *Electrochimica Acta*. Т. 301. С. 304 - 311.
13. Phase and structural transformations in annealed copper coatings in relation to oxide whisker growth / M.V. Dorogov [и др.] // *Applied Surface Science*. 2015. Т. 346. С. 423 - 427.
14. Polymer Electrolytes for Lithium - Based Batteries: Advances and Prospects / D. Zhou [и др.] // *Chem*. 2019. Т. 5. № 9. С. 2326 - 2352.
15. Self-Suppression of Lithium Dendrite in All-Solid-State Lithium Metal Batteries with Poly(vinylidene difluoride)-Based Solid Electrolytes / X. Zhang [и др.] // *Advanced Materials*. 2019. Т. 31. № 11. С. 1806082.
16. Yu X., Manthiram A. Electrode–electrolyte interfaces in lithium - based batteries // *Energy & Environmental Science*. 2018. Т. 11. № 3. С. 527 - 543.

© Нигаматдянов М.Г., Подлеснов Е., Дорогов М.В., 2021



**Фёдоров В.И.**

к.т.н., доцент кафедры информационных и робототехнических систем НИУ «БелГУ», г.Белгород

**Бреусов Н.А.**

магистр 1 курса НИУ «БелГУ», г.Белгород

**Павленко К.А.**

магистр 1 курса «БелГУ», г.Белгород

## **СЕЛЕКЦИОННО - ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ ЖИВОТНЫХ**

### **Аннотация**

В разведении сельскохозяйственных животных важнейшее место занимает правильно организованная племенная работа. Под племенной работой в животноводстве следует понимать комплекс организационно - хозяйственных мероприятий по разведению сельскохозяйственных животных, направленных на увеличение и качественное улучшение поголовья, совершенствование существующих и выведение новых пород, создание племенных и товарных стад. BLUP стал общепринятой методологией, используемой в селекции почти во всех программах разведения, от крупного рогатого скота, овец, свиней до рыб, так как позволяет наиболее точно определить генетический потенциал животных и прогнозировать продуктивные качества потомства с помощью сложных компьютеризированных математических и статистических расчетов.

### **Ключевые слова**

Селекционный процесс, племенная работа, отбор, скрещивание, гибридизация, метод BLUP, Метод сравнения со сверстниками (СС).

Племенная работа невозможна без налаженного зоотехнического учёта, как производственного (первичного), так и итогового (племенного). Также не мыслима селекционно - племенная работа без перспективного плана селекционно - племенной работы, который разрабатывается, как правило, на десять лет, для каждой породы и каждого племенного стада в отдельности.

Всех племенных животных распределяют на производственные группы – ведущую (селекционную группу, или племенное ядро) и производственную (пользовательную часть стада) группу [4]. К ведущей группе относят производителей и маток, имеющих наибольшую продуктивность и наилучшие экстерьерно - конституциональные особенности. От этих животных получают продукцию (товарный молодняк, молоко, шерсть и прочее), но основной целью их разведения ставится получение племенного ремонтного молодняка, то есть молодняка, идущего на замену выбывшим из стада животных (как производственного, так и племенного ядра). Весь остальной молодняк, полученный от этой группы, но не пошедший на ремонт стада в силу каких - то причин (либо молодняк не удовлетворяет требованиям селекции данного стада, либо он является лишним для ремонта), называется сверхремонтным и подлежит выбраковке (продаже другим хозяйствам) и выбраковке (удалении из стада) [3]. Производственную группу (или промышленное стадо) комплектуют всеми остальными животными, удовлетворяющими

требованиям отбора. От этих животных получают только товарный молодняк, используемый для откорма и реализации на мясо, а молодых животных, не удовлетворяющих требованиям технологии, бракуют.

После подготовительного этапа начинается селекционный процесс путём организации отбора. Отбор – целенаправленная сортировка животных; оставление для размножения животных, удовлетворяющих по основным продуктивным и технологическим признакам требованиям современного животноводства [4]. При отборе учитывают признаки и параметры, по которым была произведена оценка животных, намечают целевые стандарты, то есть такие показатели продуктивных и технологических качеств, которые будут служить целью селекционного процесса. Затем определяют интенсивность отбора, то есть процентное отношение отобранных животных к выбывшим из основного стада. При расширенном воспроизводстве стада интенсивность отбора может достигать 40 % и более, а при простом – около 25 % . После того, как отбор произвели, вычисляют эффект отбора (селекции), как произведение разницы между продуктивностью животных, отобранных в племенное ядро, и средней продуктивностью по стаду на коэффициент наследуемости данного признака. На последнем этапе отбора формируют линии и семейства.

Племенная (или селекционно - племенная) работа использует два основных классических метода – это отбор и подбор. Оценка животных по каким - либо признакам является подготовительным этапом селекционной работы [3]. Оценку животных проводят в период выращивания, в продуктивный период, как на контрольных дворах (или в контрольных группах), так и в основном стаде. Оценивают сельскохозяйственных животных по происхождению (по родословным), по росту и развитию, по продуктивным качествам (молочной, мясной, яичной, шерстной, пуховой, шубной, медовой продуктивности и прочим), по технологическим качествам (например, по пригодности коров к машинному доению), по резистентности к заболеваниям (мастит, лейкоз и другим) и стрессоустойчивости, по качеству потомства, по линиям и семействам. На основании оценки по комплексу хозяйственно - полезных признаков путём непосредственного осмотра животных и анализа зоотехнических записей происходит определение племенной ценности животных, то есть бонитировка.

Особым видом скрещивания является гибридизация. В классическом смысле гибридизация – это межвидовое скрещивание [3]. Широко известны такие гибриды животных, как лошак (гибрид, полученный от скрещивания ослицы с жеребцом), мул (гибрид, полученный в результате скрещивания кобылы с ослом), семиреченская порода свиней (гибрид, полученный от скрещивания свиней крупной белой и кемеровской пород с диким кабаном), казахский архаромеринос (гибрид мериносовых овец с казахским архаром, или диким горным бараном). Есть также и другие примеры успешного применения межвидового скрещивания. Однако в последнее время понятие «гибридизация» получило несколько иной смысл. В птицеводстве и свиноводстве под гибридизацией понимают метод разведения, основанный на скрещивании животных специализированных пород, типов и линий, предварительно отселекционированных в определённых, обычно контрастных, направлениях продуктивности и положительно сочетающихся между собой. В любом случае, потомство, полученное в результате гибридизации, называют гибридами, или гибридным. Скрещивание гибридов между собой является также гибридизацией.

BLUP стал общепринятой методологией, используемой в селекции почти во всех программах разведения, от крупного рогатого скота, овец, свиней до рыб, так как позволяет наиболее точно определить генетический потенциал животных и прогнозировать продуктивные качества потомства с помощью сложных компьютеризированных математических и статистических расчетов.

От других методов селекции метод BLUP отличается статистической неискаженностью. Статистическая неискаженность метода обусловлена особенностями расчета, такими как разделение факторов средовых и генетических, учетом влияния генетического уровня спаривания и другими особенностями [2].

Метод представляет собой способ расчета, который учитывает множество причинных факторов, а модель описывает, какие факторы влияют на продуктивность, генетические и фенотипические корреляции между признаками. Для более полной неискаженной оценки племенной ценности используется "Модель животного", когда для каждой особи выводится свое уравнение с учетом множества факторов [2]:

1) учет информации обо всех занесенных в базу родственниках животного (о родителях, прапородителях, боковых родственниках) с учетом степени родства, что расширяет сведения о его генетической ценности;

2) учет отклонений в показателях продуктивности самого животного, которые корректируются по влиянию условий среды, (например, за счет одновременного сравнения параметров, полученных в разных условиях);

3) при расчете племенной ценности животного учитывается продуктивность, переданная потомству, скорректированная по уровню спаривания. Влияние генетического уровня спаривания искажает истинный генетический потенциал родителя, например, когда в оценке племенной ценности хряка используются его потомки и роль свиноматок в передаче потенциала продуктивности ошибочно приписывается хряку. Вследствие статистической оценки данных с различным генетическим уровнем спаривания исключается искажение значений;

4) учет генетических и фенотипических корреляции между признаками (учет генетической конкуренции, уровня спаривания). Показатели племенной ценности корректируются по отношению друг к другу. В модели учитывается корреляция между ними, например, между скоростью роста и толщиной шпика, при этом племенную ценность каждого критерия умножают на степень ее достоверности. Эта степень будет зависеть не только от экономического веса признаков, но и от того, к какой линии относится оцениваемое животное – материнской или отцовской. Таким образом, индекс BLUP максимально использует всю имеющуюся о животном информацию.

Расчет BLUP индекса производится следующим образом. Сначала собирается информация о племенной ценности по множеству критериев, каждый показатель учитывается отдельно (плодовитость, молочность, прижизненная толщина шпика, среднесуточный прирост, конверсия корма и др.). Затем рассчитывается BLUP - оценка каждого признака с использованием модели животного, которая показывает его отклонение от средних показателей в оцениваемой популяции. Эти значения специфической племенной ценности умножаются на экономический вес признаков. Он определяется исходя из реального вклада признака в общую рентабельность, а также его соответствующего веса в селекции. В результате получается общий BLUP - индекс.

Таким образом, основным показателем служит среднее значение от общей племенной ценности всех животных оцениваемой популяции. Оценку BLUP ниже этого показателя будет иметь животное с низким развитием продуктивных качеств, а хорошее животное соответственно выше, что дает основание для проведения селекции.

Значения племенной ценности постоянно обновляются, по мере того как поступают новые данные. Индексы BLUP могут быть пересчитаны после каждого опороса и отъема, оценки потомства.

Сравнение племенной ценности с течением времени дает представление о темпе генетического прогресса, что в прошлом было невозможно. Метод BLUP дает эту возможность, поскольку племенная ценность сравнивается по отношению к постоянной величине, например, средней племенной ценности за год, когда первый раз была рассчитана племенная ценность или продуктивности племенных свиней на вершине родословной, предки которых неизвестны[2]. Если селекция оказывается действенной, то ожидается, что племенная ценность с течением времени будет возрастать по отношению к постоянной величине.

Этот метод дает возможность сравнить животных с различными параметрами, например, свиноматок с тремя пометами со свиноматками, которые имеют один помет или со свинками. По этим значениям все животные в популяции могут быть генетически ранжированы.

Оценка племенной ценности может проводиться только внутри оцениваемой популяции, так как оценка не абсолютная, а относительная. Должна существовать генетическая связь между животными из различных хозяйств. Это легко достигается, если применяется искусственное осеменение. Иначе значения племенной ценности будут не сопоставимы друг с другом вследствие различий в используемых моделях, оцениваемых признаках, определении экономической эффективности, в генетическом уровне спаривания. Использование BLUP для отбора скота по собственным показателям будет способствовать повышению эффективности селекции на 20 - 30 % . Оценка по качеству потомства методом BLUP повысит точность прогноза их генотипа на 20 - 40 % . При использовании оптимальной модели BLUP достоверность прогноза генотипа скота может составлять 85 - 90 % и более.

Потери в эффективности селекции при игнорировании метода BLUP могут достигать 40 % . Метод BLUP позволяет учитывать при оценке животных генетическую ценность их отцов, что способствует повышению достоверности прогноза генотипа на 30 % . При использовании метода BLUP имеется возможность прогнозировать продуктивность скота в последующие лактации. Этот критерий выбраковки из стада на 10 - 30 % эффективнее, чем браковка их по продуктивности. При оценке животных методом BLUP точные значения коэффициентов наследуемости не является критическим. Однако, если BLUP оценки используются для расчета, ожидаемого или реализованного генетического прогресса, то коэффициенты наследуемости признаков должны быть оценены с максимальной точностью.

Рассмотрим метод сравнения со сверстницами (CC). При использовании этого метода продуктивность дочери (D), сравнивается с продуктивностью лактировавших в аналогичных условиях сверстниц (C) [1].

Метод СС легко применим на практике, но имеет нежелательные свойства. В частности, в методе СС среднее значение по сверстницам служит в качестве меры средовых влияний. Это означает, что генетические различия между годами и хозяйствами игнорируются.

С другой стороны, группы сверстниц часто происходят от небольшого числа производителей. То есть, генетический уровень сверстниц не является случайным. Он зависит от уровня группы полусибсов (или от групп), которая формирует их основную часть. В результате оценка молодых быков может быть не корректной.

Метод СС обеспечивает несмещенные оценки племенной ценности быков только тогда, когда [1]:

— средняя генетическая ценность отцов сверстниц одинаковая для дочерей всех оцениваемых животных;

— все оцениваемые животные происходят (выбираются) из одной популяции (закрытая система разведения);

— в популяции нет генетического тренда, т.е. эффективность селекции равна нулю.

При разведении отечественных пород молочного скота, когда для генетического улучшения животных постоянно завозится и используется сперма быков - производителей из разных стран Европы и Северной Америки, эти условия не соответствуют действительности. Поэтому метод СС не исключает возможность некорректной классификации (ранжирования) животных по их племенной ценности.

#### **Список использованной литературы:**

1. Иванов В. А., Попов Н. А., Марзанов Н. С. Сравнительный анализ результатов оценки быков - производителей с использованием разных методов // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2016. – №. 4.

2. Кудинов А. А., Петрова А. В., Племяшов К. В. Применение метода BLUP Animal Model для оценки племенной ценности коров айрширской породы Ленинградской области // Генетика и разведение животных. – 2017. – №. 2. – С. 79 - 85.

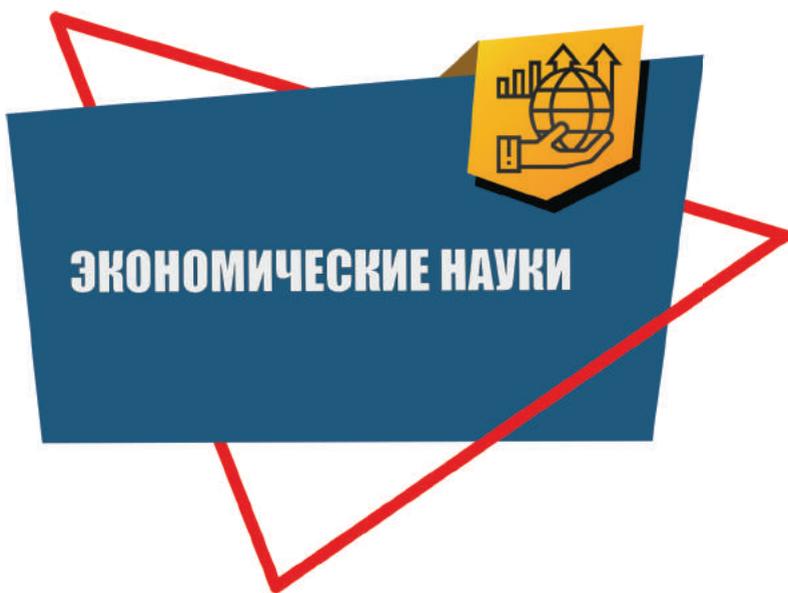
3. Кузнецов В. М. Племенная оценка животных: прошлое, настоящее, будущее // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2012. – №. 4. – С. 18 - 57.

4. Яковлев А. Ф., Смарагдов М. Г. Значительное повышение точности оценки племенной ценности животных в молочном скотоводстве // Зоотехния. – 2011. – №. 5. – С. 2 - 4.

© Фёдоров В.И., 2021

© Бреусов Н.А., 2021

© Павленко К.А., 2021



## ПРОБЛЕМЫ АУДИТА В РОССИИ

### Аннотация

Этапы становления аудита в России и правовые основы аудиторской деятельности позволили приступить к рассмотрению актуальных проблем отечественного аудита.

### Ключевые слова

Аудит, ревизия, аудиторская деятельность, проблема, организация.

В России можно выделить три вида аудиторских проблем:

- методологические проблемы;
- технологические проблемы;
- прочие проблемы.

К методологическим проблемам относятся:

1. Отсутствие стройной теории аудита.

Путь, по которому развивался российский рынок аудита, практически заимствовал все этапы, которые прошли иностранные участники рынка аудиторско - консалтинговых услуг, однако в более ускоренном времени. Именно поэтому отечественный рынок имеет свои особенности. Для России наиболее острым вопросом становится отсутствие концептуальных основ для развития аудиторской деятельности, а так же стройной концепции. На данном этапе активные усилия со стороны государства важны при решении вопроса - какой же стандарт финансовой отчетности нужно принять для нашей страны, ведь для организаций элементарно дорого подготавливать две отчетности - по МСФО (Международным стандартам финансовой отчетности) и в соответствии с государственными требованиями.

2. Аудит и ревизия.

Для аудита будет полезным всестороннее сопоставление с ревизией, так как ее целью также является оценка достоверности бухгалтерской отчетности. Тем не менее, в случае ревизии проверка проводится подразделениями государственных структур, а не независимыми коммерческими организациями. Различие между аудитом и ревизией можно наглядно рассмотреть во фразе, принадлежащей Р. Адамсу: "Ревизор, прежде всего, стремится к установлению законности, а аудитор - к выяснению истины". [1, с. 7]

При сравнении аудита и ревизии возникает ряд следующих подпроблем:

- А) сходства и различия аудита и ревизии;
- В) возможности методического взаимообогащения ревизии и аудита, как инструментов решения сходных задач;
- С) Третья подпроблема связана с подключением аудиторских организаций к проверке бухгалтерской отчетности ГУП. Нужно отметить, что в теории проверка может быть

осуществлены в трех вариантах: с помощью аудиторских организаций, через ревизии и комбинированным способом

3. Расширение сферы действия аудиторских организаций в плане характера оказываемых услуг.

Здесь можно предсказать конкуренцию аудиторам с двух сторон:

А) со стороны аудируемых экономических субъектов

В) со стороны аналитических фирм

В таблице 1 [2] рассмотрим основные проблемы аудита, относящиеся к технологическим (см. табл. 1).

Таблица 1 – Технологические проблемы аудита

Название проблемы	Название подпроблем
Аудиторские риски и их оценивание	Выделение круга аудиторских рисков и анализ их последствий.
	Оценка аудиторских рисков.
	Влияние этой оценки на различные стороны аудиторской проверки
Работа с уровнем существенности	Уровень существенности как инструмент аудиторской проверки.
	Нахождение уровня существенности
Использование выборочного метода в аудите	Условия применимости выборочного метода в аудиторской проверке.
	Нахождение объема выборки.
	Распространение результатов выборки
Заключение договоров с клиентом	Поиск клиента и переговоры с ним.
	Ценовые вопросы.
	Договор и ответственность сторон
Изучение клиента	Понимание его деятельности.
	Изучение системы бухгалтерского учета и внутреннего контроля.
Планирование аудита	Их коррекция в ходе проверки.
	Планирование в сопутствующих услугах
	Методы получения доказательств.
Сбор аудиторских доказательств	Профессиональное суждение аудитора и его практическое использование

К прочим проблемами, относящимся к инфраструктуре аудита, можно отнести этические. Опыт показывает, что когда существуют высокие стандарты в профессиональной деятельности, то и общественное доверие к качеству этих услуг возрастает. По мере развития аудита в России многие организации стали утверждать для своих сотрудников внутренние этические нормы. Значимая роль в этом направлении

принадлежит Аудиторской палате России, которая 4 декабря 1996 утвердила Кодекс профессиональной этики аудиторов.

### **Список использованной литературы**

1. Адамс Р. Основы аудита: пер. с англ. / Р. Адамс. – Москва : Издательское Объединение «ЮНИТИ», 1995Ю – С.7.
2. Гомола А. И. Технологические проблемы аудита: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. И. Гомола, В. Е. Кириллов, С. В. Кириллов – Москва: Издательский центр «Академия», 2011. – 432 с.

© Бачтуб К.О.

**УДК 330.322**

**Гейман О. Б.,**

канд. экон. наук, доцент кафедры современных технологий управления  
ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»,  
г. Москва, РФ

**Gaiman Olga Borisovna**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department  
of modern management technologies  
MIREA - Russian Technological University,  
Moscow, Russia

## **ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ: КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ**

### **EXPERT ASSESSMENT OF ENTERPRISE INVESTMENT ATTRACTIVENESS: THE KEY ASPECTS**

#### **Аннотация**

В статье рассмотрены особенности экспертной оценки инвестиционной привлекательности предприятия, дана характеристика основных групп методов экспертных оценок. Выделены этапы процедуры организации и проведения экспертной оценки инвестиционной привлекательности предприятия. Особое внимание уделено подбору количественного и качественного состава экспертов и оценке согласованности их мнений.

#### **Ключевые слова**

Инвестиционная привлекательность, экспертная оценка, методы экспертных оценок, компетентность экспертов, согласованность мнений экспертов

#### **Abstract**

The article discusses the features of the expert assessment of enterprise investment attractiveness, the characteristics of the main groups of methods of expert assessments are given. The stages of the procedure for organizing and conducting an expert assessment of enterprise investment attractiveness are highlighted. Particular attention is paid to the selection of the

quantitative and qualitative composition of experts and the assessment of the consistency of their opinions.

### Keywords

Investment attractiveness, expert assessment, expert assessment methods, expert competence, consistency of expert opinions

Одним из важнейших этапов управления инвестиционной привлекательностью предприятия (ИПП) является ее оценка. В современных условиях высокого динамизма внешней среды организации, сложности различных социально - экономических процессов и явлений, происходящих в мире, экспертные методы становятся все более значимыми для повышения как эффективности управления компанией, так и эффективности управления ИПП.

Экспертное оценивание ИПП представляет собой процедуру получения оценки ИПП на основе мнения специалистов (экспертов) для последующего принятия решения. Экспертами являются лица, обладающие знаниями, которые способны высказать аргументированное мнение по изучаемому процессу или явлению [2]. В целом, можно отметить, что экспертная оценка ИПП позволяет решать такие сложные задачи, как прогнозирование уровня ИПП, выбор предпочтительной стратегии управления ИПП и др.

Методы экспертных оценок необходимы для организации работы с экспертами и обработки их мнений. Они применяются в различных сферах, а в некоторых случаях являются единственным средством решения проблем организации. Данные методы можно разделить на две основные группы – методы коллективной работы экспертной группы и методы получения индивидуального мнения членов экспертной группы [2]. Их характеристика представлена в табл. 1.

Таблица 1. Характеристика основных групп методов экспертных оценок

Группа методов экспертных оценок	Характеристика группы методов экспертных оценок
Методы коллективной работы экспертной группы	Итоговое решение принимается после совместного обсуждения конкретной проблемы. Примеры методов – мозговой штурм, метод сценариев.
Методы получения индивидуального мнения членов экспертной группы	Основаны на предварительном сборе информации от экспертов, опрашиваемых независимо друг от друга, с последующей обработкой полученных данных. Примеры методов – метод Дельфи, интервью.

Помимо методов коллективной работы экспертной группы и методов получения индивидуального мнения членов экспертной группы существуют также и другие методы экспертных оценок.

Пример классификации экспертных оценок представлен в табл. 2.

Таблица 2. Классификация экспертных оценок [2, с. 184]

Признак	Вид экспертных оценок
По форме участия экспертов	Очные, заочные
По количеству итераций (повторов) процедуры для повышения точности)	Одношаговые и итерационные

По типу ответа	Идейные, ранжирующие, оценивающие объект в относительной или абсолютной (численной) шкале
По способу обработки мнений экспертов	Непосредственные и аналитические
По количеству привлекаемых экспертов	Без ограничения, ограниченные

Этапы процедуры организации и проведения экспертной оценки ИПП представлены на рис. 1. Перед экспертной оценкой ИПП необходимо четко обозначить ее цель и сформулировать перечень соответствующих вопросов для экспертов. В руководящем документе обязательно должны быть прописаны цели и задачи экспертизы, обоснована ее необходимость, определен порядок проведения экспертизы, сроки выполнения отдельных работ и т.д. [1].

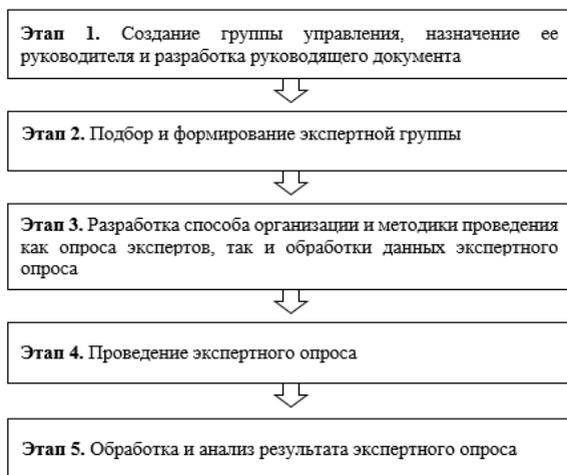


Рис. 1. Этапы процедуры организации и проведения экспертной оценки ИПП

Проведение опроса является основным этапом совместной работы группы управления и экспертов. На этом этапе выполняется следующее [4]:

- организационно - методическое обеспечение опроса;
- постановка задачи и предъявление вопросов экспертам;
- информационное обеспечение работы экспертов.

Выбор определенного вида опроса зависит от целей экспертизы, сложности решаемой проблемы, достоверности и полноты исходной информации, выделенных на проведение опроса ресурсов [1].

Основным требованием к процедуре экспертизы ИПП является надежность результатов, достигаемая в том числе и за счет оптимизации состава группы экспертов, следовательно, данному вопросу необходимо уделить пристальное внимание. Подбор количественного и качественного состава экспертов для оценки ИПП производится на основе анализа широты проблемы, требуемой достоверности оценок, характеристик экспертов и затрат ресурсов.

Минимальная численность экспертной группы для большинства сфер применения, включая оценку ИПП, составляет от 5 до 7 чел. Оптимальной численностью экспертной группы считается 10–15 чел. [3].

Выделяют два основных метода определения оптимальной численности экспертной группы: метод случайного поиска численности группы экспертов и метод минимальной и максимальной границ численности группы экспертов. Их применение обеспечивает высокую надежность результатов экспертного опроса.

Основным требованием к отбору эксперта выступает его квалификация, которую можно определить по критериям, представленным на рис. 2.

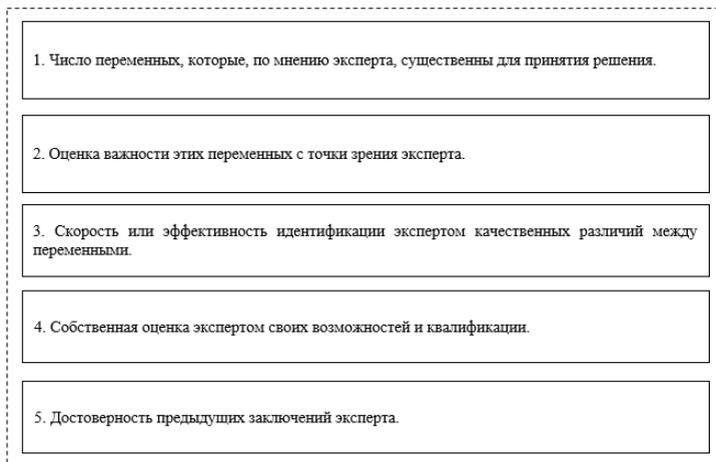


Рис. 2. Критерии оценки квалификации эксперта [3, с. 35]

Для количественной оценки степени компетентности экспертов используется коэффициент компетентности, с учетом которого взвешивается мнение эксперта. Он определяется по априорным и апостериорным данным. В первом случае оценка данного коэффициента производится до проведения экспертизы на основе самооценки эксперта и взаимной оценки со стороны других экспертов. Во втором случае оценка коэффициента компетентности производится на основе обработки результатов экспертизы. [3]

В случае участия в опросе нескольких экспертов расхождения в их оценках неизбежны, однако величина этого расхождения имеет важное значение. Групповая оценка может считаться достаточно надежной только при условии высокой степени согласованности ответов отдельных специалистов. Следовательно, ключевым аспектом экспертной оценки ИПП является оценка согласованности мнений экспертов. Для этой цели могут применяться коэффициент вариации, коэффициент ранговой корреляции Спирмена, коэффициент конкордации Кендалла и др.

При экспертном оценивании ИПП используют следующие основные методы измерения, регламентирующие способы сравнения экспертных оценок [1]:

- ранжирование;
- парное сравнение;

- непосредственная оценка;
- последовательное сравнение.

Таким образом, экспертная оценка ИПП представляет собой важнейший этап управления ИПП. Возрастающая сложность и высокий динамизм внешней среды организации требует тщательного анализа целей и задач ее деятельности, путей и средств их достижения, а также оценки влияния различных факторов на повышение эффективности управления ИПП. Данная ситуация приводит к необходимости широкого применения экспертных оценок в процессе разработки, принятия и реализации управленческих решений в данной области.

### **Список использованной литературы**

1. Васильева Л.Н., Е.А. Муравьева. Методы управления инновационной деятельностью: учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2005. – 320 с.
2. Данелян Т.Я. Формальные методы экспертных оценок // Статистика и экономика. 2015. №1. С. 183 - 187.
3. Дорохова Ю.В., Гончарук Н.С. Использование метода экспертных оценок при прогнозировании социальных процессов // Среднерусский вестник общественных наук. 2013. №1. С 34 - 44.
4. Метод экспертных оценок: виды, критерии и примеры // Коммерческий директор. URL: <https://www.kom-dir.ru/article/3450-metod-ekspertnyh-otsenok>. (дата обращения: 10.08.2021).

© Гейман О.Б., 2021

**УДК 338.46**

**Ефременко Е. В.**

канд.экон.наук, доцент,

заведующий кафедрой «Учет и аудит»

Государственное образовательное учреждение Высшего образования  
Луганской Народной Республики «Луганский государственный университет  
имени Владимира Даля», г. Луганск

## **ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ МАРКЕТИНГОВОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

### **Аннотация**

В статье указана роль развития цифровой экономики на этапе трансформации сферы услуг к условиям цифровизации; представлены разработанные автором факторы формирования эффективной маркетинговой политики в сфере услуг в условиях цифровизации.

### **Ключевые слова**

Маркетинговая политика, сфера услуг, цифровизация, цифровая экономика, сервисизация, сервисная деятельность, биометрия, блокчейн.

Цифровая экономика, которая стремительно внедряется во все сферы хозяйствования, в том числе и в сферу услуг - это деятельность напрямую связанная с развитием цифровых технологий, в том числе с предоставлением онлайн - сервисов, электронных платежей, биометрии, электронной коммерции, краудфандинга. Цифровая экономика считается основой для становления и развития сферы услуг в банковском деле, розничной торговле, транспортной отрасли, образовании и культуре, здравоохранении и спорте и многих других видах услуг.

Цифровая экономика - это экономика, характеризующаяся активным внедрением и фактическим применением цифровых технологий для сбора, хранения, обработки, преобразования и передачи данных абсолютно во всех сферах жизнедеятельности человека при предоставлении различных видов услуг. Сфера услуг совершенствуется на основе сформированных современных концепций социально - экономических и организационно - технических отношений, основанных на использовании цифровых информационных и телекоммуникационных технологий.

Цифровая экономика это сложная организационно - техническая концепция в виде набора различных элементов (производственные, инфраструктурные, организационные, программные, нормативные, законодательные и др.), основанная на рациональном распределении ответственности, взаимодействии и взаимном применении системы знаний в условиях постоянного развития.

Цифровизация в сфере услуг в узком понимании означает преобразование информации и результатах деятельности в сфере услуг в цифровую форму, что обеспечит снижение издержек в осуществлении бизнес - процессов за счет своевременной обработки больших объемов данных, представленных в цифровом виде; позволит увеличить скорость обмена, доступности и защищенности информации; повысить эффективность реализации услуг в различных сферах деятельности [1, С. 109–112.].

Примерами цифровизации всех этапов хозяйственной деятельности в сфере услуг являются широкий и быстрый доступ к интернет - пространству, взаимодействие глобальных и локальных сетей, электронные хранилища большого объема информации, социальные сети в бизнесе, передовые программные продукты, обеспечивающие электронный документооборот, клиентоориентированные стратегии, точечная аналитика бизнес - процессов на базе единой цифровой платформы, применение блокчейн технологий для развития цифровизации в сфере услуг и биометрии при осуществлении операций по безналичной оплате услуг в сервисной сфере [2, С. 42 - 45.].

В целом, следует отметить, что осуществлению всех этапов программы цифровизации как современного тренда развития экономики в целом и общества и тем самым повышению эффективности их развития в определенной мере отвечает наличие предпосылок цифровизации на государственном, отраслевом уровнях, в том числе и в сфере услуг, а также на уровнях отдельных домохозяйств и граждан. Поэтому задачей государства по учету предпосылок цифровой экономики как благоприятных условий, способствующих цифровизации, является создание возможностей для их реализации [3, С. 46–63.].

В результате научного исследования следует выделить основные факторы формирования эффективной маркетинговой политики в сфере услуг в условиях цифровизации:

- в условиях цифровой трансформации при формировании маркетинговой политики в сфере услуг необходимо сформировать политику взаимодействия и культуры общения, построенные на честном и открытом общении, что будет являться основным принципом формирования инновационных цифровых технологий;

- формирование компетентных кадров, поиск уникальных специалистов, способных быстро обучаться и адаптироваться под государственные, национальные и федеральные программы по цифровизации экономики в различных отраслях хозяйствования в целом, и в сфере услуг в том числе;
- при формировании маркетинговой политики необходимо формирование современной цифровой инфраструктуры и соответствующая программа обеспечения инструментов, которые будут способствовать созданию условий ускорения цифровой трансформации в сфере услуг;
- мониторинг и своевременная оптимизация трансформационных процессов повысит эффективность маркетинговой политики в сфере услуг в условиях цифровизации, согласно европейских и мировых стандартов;
- при формировании программного обеспечения для эффективной маркетинговой политики в сфере услуг в условиях цифровизации необходимо сформировать модель стратегического подхода к управлению данными и открытого доступа к даны в режиме реального времени, и главное обеспечение сохранности и безопасности данных;
- формирование эффективной маркетинговой политики в сфере услуг в условиях цифровизации возможно при масштабном и систематическом внедрении инноваций на этапе цифровизации экономики.

#### **Список использованной литературы**

1. Дюкина Т.О. О развитии ИКТ в России на современном этапе / Статистика в цифровой экономике: обучение и использование: материалы международной научно - практической конференции (Санкт - Петербург, 1–2 февраля 2018 г.). – СПб. : Изд - во СПбГЭУ, 2018. – С. 109–112.
2. Цалко Т.В. Цифровизация в маркетинговых исследованиях (на примере онлайн - опросов) / Т. В. Цалко // ЦИТИСЭ, 2019. – №1 (18). – С. 42 - 45.
3. Халин В. Г., Чернова Г. В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски // Управленческое консультирование. – 2018. – № 10. – С. 46–63.

© Ефременко Е. В., 2021

**УДК 338.46**

**Ефремова М. А.**

Студентка, СПбПУ, г. Санкт - Петербург, РФ

### **ГОСТИНИЦЫ В ПЕРИОД COVID - 19**

#### **Аннотация**

В статье рассматриваются ситуация на рынке гостиничного дела во время пандемии. Определены сущность и тенденции развития российского рынка гостиничного дела в пандемийный и пост - пандемийный период. Сформулированы основные рекомендации

для отелей. Проанализированы основные факторы, влияющие на развитие рынка в период пандемии COVID - 19.

### **Ключевые слова**

гостиница, отель, клиент, перспективы, пандемия, COVID - 19.

Одной из ключевых отраслей в сфере услуг, серьезно пострадавшей от COVID - 19, стал гостиничный бизнес. После закрытия границ, владельцам отелей оставалось надеяться только на внутренний туризм, но был введен режим самоизоляции, что привело к полной остановке потока клиентов.

Как должны реагировать отели на текущую ситуацию с пандемией? Массовые мероприятия отменили из - за введенных запретов, количество туристов значительно уменьшилось. По статистике, загрузка гостиниц снизилась почти втрое (занятость 20 % номеров против 65–75 % в высокий сезон).[3] Чтобы выяснить как отели справляются с этой ситуацией я провела небольшое исследование, изучив прошлый опыт и ситуацию на рынке сейчас, вывела определенные правила, следуя которым отели и их владельцы смогут дольше функционировать и получать определенную прибыль.

Пандемия COVID - 19 оказала значительное влияние на сферу гостиничного бизнеса.

Целью исследования является оценка влияния COVID - 19 на рынок гостиничного бизнеса.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть ситуацию на российском рынке гостиниц и отелей, во времена пандемии.
2. Выявить динамику изменения частоты посещения заведений сегмента.
3. Определить тенденции и перспективы развития российского рынка гостиничного бизнеса в пост - пандемийный период.

Отели сейчас переживают не самый простой период, уже больше года поток туристов остается на минимуме, по причине пандемии. К сожалению, период COVID - 19 отрицательно сказался на экономике и занятость населения в целом. Сфера туризма в наибольшей степени страдает из - за повсеместных ограничений. Скорее всего даже после снятия контролирующих мер выжившие предприятия, и в дальнейшем будут сталкиваться с трудностями медленного восстановления. Эксперты считают, что без мер государственной поддержки процесс выхода отрасли из кризиса затянется минимум на 10 лет.[3]

Что ждет отельеров:

Гостиницы вынуждены снижать стоимость на свои услуги. Ведь сейчас каждый клиент невероятно дорог.[3]

Расходы, однако, сильно вырастут. Резкое падение национальной валюты вызвало сильный скачок цен. По причине закрытых границ происходят отмены или задержки иностранных поставок, что явно отрицательно сказывается на ситуации. Решением здесь будет лишь поиск производителей «соотечественников», желательно даже из своего региона, дабы упростить логистику.

"Всего из 1,8 млн человек, которые были официально зарегистрированы в качестве безработных в период с 30 марта по конец мая, чуть больше 480 тыс. человек (27 % ) потеряли официальную занятость в этот же период", - говорится в исследовании ТАСС.[5] Следовательно, на каждую вакансию появится достаточно большое количество

претендентов. Так что займитесь анализом рынка сейчас, чтобы быть готовым к меняющимся требованиям в будущем.

В некоторых странах, например, государство проводит различные мероприятия для поддержки гостиничного бизнеса. Власти делают всё, чтобы сохранить рабочие места и трудовую занятость населения, при помощи сокращения или временных отмен налоговых удержаний и социальных взносов. Есть примеры, где государство оказывает материальную поддержку организациям туристического бизнеса, которые сохраняют рабочие места. Также, правительство финансово помогает людям, потерявшим работу в период первой волны коронавируса. Также примером может послужить Египет. Для туристических предприятий, находящихся под контролем государства были временно отменены арендные платежи.[2]

За время исследования, изучив опыт прошлых кризисов и ситуацию в мире на данный момент, я вывела некоторые правила:

1. Обязательно нужно прокачивать навыки дистанционной или онлайн работы. Даже после окончания пандемии тенденция цифровизации сохранится, и работа из дома станет обыденностью.

2. Не стоит паниковать. Не сравнивайте периоды спада с прошлыми успехами. Разумнее будет мыслить в долгосрочной перспективе.

3. Не стоит сокращать бюджет, выделенный на маркетинг. Эксперты советуют разрабатывать промоакции, чтобы сохранить текущих гостей и привлекать потенциальных клиентов.

4. Найдите новые источники дохода внутри отеля. Такие, например, как питание (организация доставки из ресторана при отеле или же организация бизнес - ланчей), SPA и другие дополнительные услуги.[4]

5. Сосредоточьтесь на формировании пакетных предложений, которые увеличат поток клиентов и их желание остановиться в отеле (праздничные тарифы, пакеты для романтических выходных). Разрабатывайте специальные предложения с определенной выгодой для гостей: включайте услуги SPA - процедур, ресторана. Оцените, чего хотят ваши клиенты, и предложите им эти услуги, не сильно уступая в деньгах. Кроме того, подумайте о предложениях, которые будет трудно повторить конкурентам: практически все отели предлагают потребителю ночь бесплатно, поэтому создайте что - то уникальное для вашего отеля.

6. Поддерживайте высокий уровень обслуживания. Если вам необходимо сократить расходы, делайте это в тех зонах, которые оказывают минимальное влияние на клиента и имидж отеля. Ведь гости очень чувствительны к изменениям в сервисе. А если пострадает удовлетворенность клиентов и качество обслуживания, будет сложнее привлекать клиентов, после выхода из кризиса. Не снижайте стоимость, за счет снижения качества.

7. Фокусируйтесь на тех моментах, в которых, в период кризиса наблюдалось наибольшее снижение.

Одной из главных тенденции в развитии отелей, даже в это непростое время, является цифровизация. Глобальная цифровизация влияет и на сферу туристических услуг. Управляющий директор РМ Bocar Asset Management Мария Онучина считает, что у «бесконтактных» сервисов, позволяющих экономить время (онлайн регистрация, электронный портье, заказ еды из ресторана при отеле онлайн или через приложение), есть

явная перспектива. Также как когда - то ключ от номера был заменен картой, в ближайшем будущем карта будет заменена на какой - то новый более универсальный девайс.[1]

Так как пандемия «открыла» нам возможность работы удаленно, в перспективе ближайших 5 лет численность людей, работающих вне офисов, возрастет приблизительно на 30–40 % , а это в свою очередь приведет к реформированию отелей. Пространство номеров и лобби, и территории в целом, будет переоборудовано в качестве комфортных рабочих мест.

Номера становятся всё более и более технологичными, и оборудованными. Например, «умные зеркала» совмещают в себе функции зеркала, телевизора и сенсорного экрана: гости могут приводить себя в порядок, одновременно с этим проверять свою почту или смотреть любимый фильм. Гаджет клиента подключается к системам номера, и гость имеет возможность наслаждаться своей любимой музыкой, настраивать комнатную температуру и т. д. Простота и доступность технологий также имеют значение: одним нажатием кнопки можно отключить весь свет в номере или включить кондиционер. Выбор отеля, в наши дни, также в основном происходит на онлайн площадках - агрегаторах. Как можно более полную информацию об объекте могут дать не только отзывы постояльцев, но и виртуальные туры с использованием VR - и AR - технологий. Гости сейчас в основном опираются на фотографии и живые отзывы в социальных сетях.

Сбор данных отелями и агрегаторами позволяет персонализировать предложение, основываясь на предыдущем опыте гостя (его интересы, температура в комнате и т. д.). А клиент, получивший индивидуальное предложение, с большей вероятностью остановится в этом отеле еще раз, нежели будет искать что - то другое. Также постоялец будет более лоялен к отелю и его персоналу. Создавая базу постоянных клиентов, операторы увеличивают объем прямых продаж через собственные сайты и приложения, что позволяет гостиницам получать выручку без выплат агрегатору.

Более того, у каждого клиента есть определенный список предпочтений, во всех сферах услуг. Задача сотрудников отеля – узнать о привычках гостя еще до его прибытия, чтобы предупредить и предугадать максимум его пожеланий. Но это всё лишь в перспективе.

Какое - то время, население все же будет с осторожностью относиться к путешествиям и использованию услуг отелей. По многочисленным прогнозам, пока границы закрыты, будет активно развиваться внутренний туризм, что дает надежду отельерам на некое восстановление после кризиса.

Сейчас гостиницы посещают реже и в меньшей степени, но это лишь временные трудности. Ведь после каждого серьезного кризиса, идет этап восстановления.

Подводя итоги: — вводите современные технологии в бизнес, оптимизируйте расходы, пересматривайте алгоритмы работы с поставщиками, усиливайте санитарные меры. Работайте с каждым гостем, клиентоориентированность сейчас самый мощный инструмент.

#### **Список использованной литературы:**

1. Ведомости. Как меняются отели. 2020. URL: <https://www.vedomosti.ru/realty/articles/2020/04/13/827926-kak-menyayutsya-oteli> (дата обращения: 16.08.2021).

2. ilo.org. COVID - 19 и сектор туризма. 2020. URL: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/-ed\\_dialogue/-/-sector/documents/briefingnote/wcms\\_749186.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/-ed_dialogue/-/-sector/documents/briefingnote/wcms_749186.pdf) (дата обращения: 18.08.2021).

3. welcometimes. Как выжить региональным отельерам в условиях кризиса и пандемии. 2020. URL: <https://welcometimes.ru/opinions/kak-vyzhit-regionalnym-oteleram-v-usloviyah-krizisa-i-pandemii> (дата обращения: 17.08.2021).

4. kachestvo.pro. Как выживают отели во время пандемии. 2020. URL: <https://kachestvo.pro/kachestvo-upravleniya/svoy-put/kak-vyzhivayut-oteli-vo-vremya-pandemii/> (дата обращения: 18.08.2021).

5. tass. Более 480 тыс. россиян потеряли работу в первую волну пандемии. 2020. URL: <https://tass.ru/ekonomika/10820849> (дата обращения: 15.08.2021).

© Ефремова М.А., 2021

УДК33

**Князева О.О.**

Севастопольский государственный университет, г. Севастополь

Студент, магистр

**Князева О.О.**

Sevastopol State University, Sevastopol

Student, master

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ БАНКРОТСТВА В СИСТЕМЕ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «СПАРТА»**

### **FORECASTING BANKRUPTCY IN THE FINANCIAL MANAGEMENT SYSTEM OF THE COMPANY "SPARTA"**

Аннотация. В данной статье проанализирован риск неплатежеспособности, неустойчивости предприятия ООО «СПАРТА», что в конечном итоге может привести его к банкротству. Была произведена диагностика финансового состояния ООО «СПАРТА», а также применены различные модели для расчета вероятности банкротства предприятия.

Ключевые слова: «банкротство», «прогноз», «модель», «неплатежеспособность», «зона риска», «предприятие».

Annotation. This article analyzes the risk of insolvency, instability of the company "SPARTA", which may ultimately lead to bankruptcy. Diagnostics of the financial condition of the company "SPARTA" was carried out, as well as various models were applied to calculate the probability of bankruptcy of the enterprise.

Key words: "bankruptcy", "forecast", "model", "insolvency", "risk zone", "enterprise".

Одной из ключевых задач деятельности хозяйствующего субъекта является получение прибыли при соблюдении заданного уровня финансовых рисков и поддержании финансовой стабильности. Данное исследование произведено на материалах ООО «СПАРТА». Основным видом деятельности компании в соответствии с учредительными документами является торговля оптовая прочими машинами, приборами, оборудованием и аппаратурой общепромышленного и специального назначения. ООО «СПАРТА» также осуществляет производство электромонтажных работ и ремонт электрического

оборудования, монтаж промышленных машин, строительные работы, разбор и снос зданий с помощью специального оборудования, торговлю оптовую лесоматериалами и другие виды деятельности.

По сумме прибыли ООО «СПАРТА» занимает 22892 место в регионе и 2263 место в категории «Оборудование и машины общего и специального назначения». По объему выручки предприятие находится в регионе на 25997 месте и на 2828 месте в категории.

В ходе исследования была проведена диагностика вероятности банкротства с применением различных экономико - математических моделей, результаты которой показаны на рисунке 1.

Модель Альтмана используется для расчета банкротства непроизводственных предприятий и в нашем случае, будет являться достаточно точной [5].

Рейтинговое число в отчетном периоде  $1,02 < 1,1$  показывает, что компания находится в «красной» зоне риска.

Также существует модель Таффлера. Данная модель выбрана для расчета потому, что она учитывает современные тенденции бизнеса и включает основные ключевые экономические показатели. Объединяя эти показатели, воспроизводится картина платежеспособности компании [6].

Рейтинговое число в отчетном периоде составляет  $0,2 < 0,22 < 0,3$ , показывает, что компания находится в «серой» зоне риска.

Далее рассчитаем вероятность банкротства по модели Лиса. Эта модель не похожа на другие, она интересна тем, что оценивает экономическую деятельность с точки зрения обеспеченности активами [8].

Рейтинговое число  $0,064 > 0,037$ , что говорит о финансовой устойчивости компании.

Представим расчет прогнозирования банкротства по модели Спрингейта. Рейтинговое число  $1,05 > 0,862$  показывает маловероятное банкротство компании.

Все рассматриваемые модели расчета вероятности банкротства ООО "СПАРТА" представлены на рисунке 1.

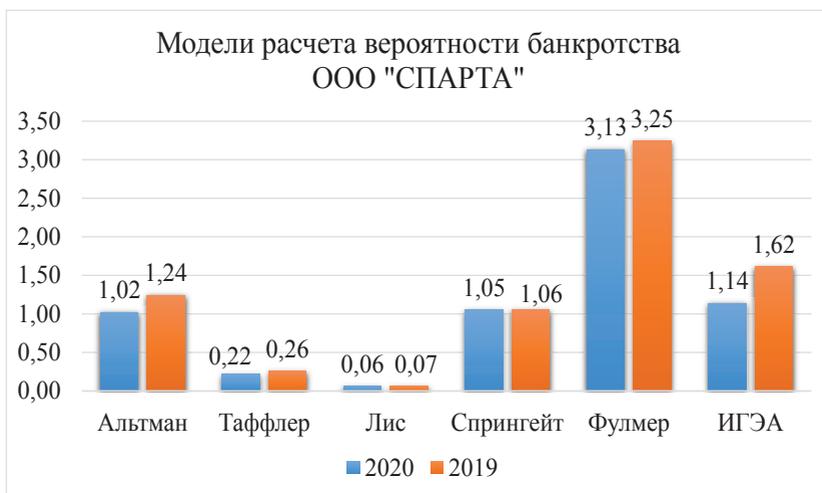


Рисунок 1 - Модели оценки вероятности банкротства ООО "СПАРТА".

Как видно по рисунку, значения интегрального показателя модели Альтмана свидетельствуют, что исследуемое предприятие финансово неустойчиво и имеет высокую вероятность банкротства. Однако интегральные значения моделей Лиса, Спрингейта, Фулмера, ИГЭА характеризует ООО «СПАРТА» как устойчивое и не имеющее риска банкротства. Уровень показателя модели Таффлера, свидетельствует о спорном финансовом положении, неоднозначных перспективах деятельности предприятия. Такая несогласованность результатов оценки вероятности банкротства предприятия требует дополнительного исследования.

На основании бухгалтерского баланса, отчета о финансовых результатах был произведен расчет основных экономических показателей ООО «СПАРТА».

Динамика основных показателей представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 — динамика основных экономических показателей ООО «СПАРТА» за 2018 - 2020 гг.

Выручка от продажи продукции ООО «СПАРТА» в 2019 году составила 3238 тыс. руб. и увеличилась по сравнению с 2018 годом на 39,57 %. За период 2019 - 2020 г. г. выручка компании снизилась на 10,7 % и составила 2891 тыс. руб., что обусловлено снижением спроса на продукцию компании и сопутствующие работы.

Себестоимость проданной продукции за 2018 - 2020 г. г. увеличилась с 1437 тыс. руб. до 1529 тыс. руб. Затраты на 1 рубль продукции уменьшились с 0,62 рубля до 0,53 рубля, что является положительным фактом.

В 2019 году по сравнению с 2018 годом прибыль от продажи продукции компании уменьшилась на 158 тыс. руб. или на 84,95 % и составила только 28 тыс. руб. В 2020 году данный показатель увеличился на 7 тыс. руб. или на 25,0 %, что связано со снижением управленческих расходов компании. Это обусловлено опережающими темпами роста себестоимости (109,1 %) по сравнению с темпами роста выручки (89,3 %).

Чистая прибыль компании за анализируемый период уменьшилась с 128 тыс. руб. до 2 тыс. руб., это связано с увеличением себестоимости. Снижение чистой прибыли компании говорит о снижении эффективности ее деятельности.

Далее проведем анализ методики финансовой устойчивости, чтобы узнать финансовое состояние компании. Результаты анализа представлены на рисунке 3.

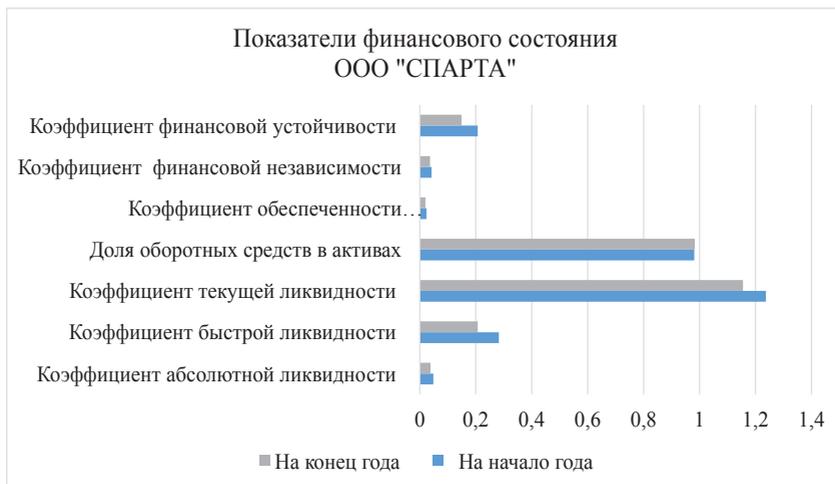


Рисунок 3 – Показатели финансового состояния ООО "СПАРТА"

Данные расчеты показали, что ООО «СПАРТА» относится к 4 классу, то есть к компаниям с неустойчивым финансовым состоянием и незначительной прибылью, что и подтверждает баланс компании.

По данным анализа финансового состояния ООО «СПАРТА» и оценки вероятности банкротства можно сделать вывод, что у компании существуют финансовые проблемы. Чистая прибыль компании остается на прежнем уровне. Коэффициенты ликвидности компании свидетельствуют о ее высоком финансовом риске. Коэффициенты финансовой устойчивости показывают высокую финансовую зависимость от внешних заемных источников. Поэтому, компании необходимо разработать меры по повышению финансовой устойчивости и повышению ликвидности компании. С целью предотвращения банкротства, руководством компании было решено принять меры по взысканию средств с должников [9].

### Список используемой литературы

1. Гражданский Кодекс Российской Федерации (часть первая): Федеральный закон от 30.11.1994 №51 - ФЗ (с изм. и доп. От 07.02.17). URL: <http://www.consultant.ru>
2. Налоговый Кодекс Российской Федерации (часть вторая): Федеральный закон от 19.07.2000 №117 - ФЗ (ред. от 28.01.2018). URL: <http://www.consultant.ru>
3. О несостоятельности (банкротстве): Федеральный закон от 26.10.2002 №127 - ФЗ (ред. от 25.11.2020). URL: <http://www.consultant.ru>

4. Об обществах с ограниченной ответственностью от 08.02.1998 №14 - ФЗ (ред. от 31.12.2020). URL: <http://www.consultant.ru>
5. Адрианова Д.А. Банкротство предприятий // Вестник Волжского университета им. В.Н. Тагичева. 2011. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bankrotstvo-predpriyatij>
6. Балабанов И.Т. Анализ и планирование финансов хозяйствующего субъекта : учеб. пособие. М.: Финансы и статистика, 2017. 406 с.
7. Мазуров И.И. Методы оценки вероятности банкротства предприятия: учеб. пособие. СПб.: Изд - во СПбГУЭФ, 2019. 53 с.
8. Новак Д.В. Текущие платежи по денежным обязательствам в деле о банкротстве / Научно - практический комментарий новелл законодательства и практики его применения / Под ред. В.В. Витрянского В.В. URL: <http://lost-man.ru>files/4.bankrotstvo.doc>
9. Сарбаш С.В. Финансовое оздоровление и внешнее управление. URL: <http://lost-man.ru>files/4.bankrotstvo.doc>

### **Bibliography**

1. Civil Code of the Russian Federation (part one): Federal Law of 30.11.1994 No. 51 - FZ (as amended and supplemented from 07.02.17). URL: <http://www.consultant.ru>
2. Tax Code of the Russian Federation (part two): Federal Law of 07 / 19 / 2000 No. 117 - FZ (as amended on 01 / 28 / 2018). URL: <http://www.consultant.ru>
3. On insolvency (bankruptcy): Federal Law dated 26.10.2002 No. 127 - FZ (as amended on 25.11.2020). URL: <http://www.consultant.ru>
4. On limited liability companies dated 08.02.1998 No. 14 - FZ (as amended on 31.12.2020). URL: <http://www.consultant.ru>
5. Adrianova D.A. Bankruptcy of enterprises // Bulletin of the Volga University. V.N. Tatishchev. 2011. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bankrotstvo-predpriyatij>
6. Balabonov I.T. Analysis and planning of finance of an economic entity: textbook. allowance. Moscow: Finance and Statistics, 2017.406 p.
7. Mazurov I.I. Methods for assessing the likelihood of bankruptcy of an enterprise: textbook allowance. SPb.: Publishing house of SPbGUEF, 2019.53 p.
8. Novak D.V. Current payments on monetary obligations in a bankruptcy case / Scientific and practical commentary on novelties of legislation and practice of its application / Ed. V.V. Vitryansky V.V. URL: <http://lost-man.ru>files/4.bankrotstvo.doc>
9. Sarbash S.V. Financial recovery and external management. URL: <http://lost-man.ru>files/4.bankrotstvo.doc>

© Князева О.О.

**УДК 339.372**

**Кургинян С. А.**  
РТА, г. Люберцы, РФ

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ РОЗНИЧНЫХ ТОРГОВЫХ СЕТЕЙ**

### **Аннотация**

В статье анализируется влияние цифровой активности розничных торговых сетей на производительность, а также на экономику в целом. Также изучена необходимость ведения

онлайн обслуживания покупателей в связи с пандемией COVID - 19 и определены последствия.

### **Ключевые слова**

Розничная сеть, цифровая активность, цифровые технологии, онлайн продажи, цифровизация, пандемия.

### **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время большая часть организаций страны направлена на торговую деятельность, которая насчитывает почти 1,2 млн предприятий. В российском ритейле, как и в мировом, наблюдается постоянный рост темпов цифровизации. Обуславливается это тем, что все больше потребителей активно используют цифровые технологии, а следовательно, для соответствия их предпочтениям и конкурентоспособности на рынке, необходимо внедрение и применение современных технологических решений.

Вопросам развития розничной торговли в РФ и мире посвящены работы таких ученых как М.Б. Бурмистров, С. В. Карпова, О.В. Никулина и др.

Целью данной статьи является определение значимости цифровой активности розничных торговых сетей в их деятельности.

Исследование проведено с использованием общих методов, применяемых в экономической науке, на основе анализа прогнозных оценок, статистической информации, с применением системного подхода, что позволило обеспечить необходимую глубину и объективность проработки проблемы.

### **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

Торговля является одной из самых важных отраслей экономики страны, состояние и эффективность функционирования которой влияют как на уровень жизни населения, так и на развитие производства потребительских товаров.

«Розничные торговые сети представляют собой огромные корпоративные предприятия торговли с высококвалифицированными менеджерами, современными методами управления на предприятии и новейшими технологиями в области розничных продаж.» [3, С. 9]

Создание розничных торговых сетей один из современных методов управления торговым капиталом, который позволяет получать экономию затрат от изменения масштаба деятельности.

Сфера розничной торговли занимает важную позицию в жизни каждого человека, ведь именно в ней действуют все известные бизнес - процессы, которые связаны с продажей товаров и услуг конечному потребителю. [1, С.49]

К наиболее важным цифровым технологиям в розничной торговле можно отнести электронную торговлю, электронные платежи, интеллектуальный анализ больших данных (Big Data), смартфоны, системы радиочастотной идентификации (RFID), социальные медиа, мобильные приложения, Интернет вещей, виртуальную и дополненную реальность, CRM - системы, облачные вычисления, системы распределения нагрузки на персонал, географические информационные системы.

В связи с пандемией COVID - 19 и увеличением роли информационных технологий в нашей жизни все розничные торговые сети перешли на онлайн продажи и обслуживание своих клиентов. Большинство компаний планирует расширение, но из - за сложного положения в стране возможно приостановление подобных планов. Внедрение режима

самоизоляции повергло к увеличению спроса в интернет - заявки также доставку товаров в разы.

Крупные ритейлеры устроили eCommerce - гонку. На этом фоне крупный ритейл активно наращивает онлайн - продажи. К 2024 году электронная торговля займет 19 % от общего объема розничных продаж, прогнозируют в аналитическом агентстве Data Insight.

Онлайн - канал в 2020 году продемонстрировал фантастические темпы роста и в апреле - мае 2020 года достиг 3,3 % от всего рынка, а в июне 5 % .

По статистике Ozon: «Оборот от продаж товаров и услуг Ozon по итогам II квартала 2020 вырос на 188 % год к году. Пандемия не просто привела в онлайн стихийных покупателей, она способствовала формированию привычки делать в этом канале постоянные покупки. Каждый четвертый новый клиент после открытия офлайн - точек сделал повторный заказ, каждый седьмой – два заказа или более. Всего в апреле - мая 2020 года количество новых пользователей Ozon увеличилось на 84 % в годовом сопоставлении. Количество заказов во II квартале выросло почти в 2,5 раза, до 14,6 млн.» [5]

Подобная статистика также наблюдается у многих ритейлеров, которые перешли на онлайн обслуживание, ведь современные условия не позволяют продолжить привычный способ товарооборота. Следовательно, многим международным розничным сетям также необходимо создать все условия для онлайн обслуживания клиентов. Осуществить это возможно посредством собственных электронных ресурсов.

Проанализируем: имеют ли торговые розничные сети собственные сайты и мобильные приложения? Может ли цифровая активность организаций каким - то образом повлиять на товарооборот?

Цифровая трансформация розничной торговли связана, прежде всего, с распространением технологий для развития электронной торговли. Как значимый институт цифровой экономики, она проникает во все большее количество правоотношений и охватывает весь их спектр - прямое взаимодействие потребителей с потребителями (C2C), продавцов с потребителями (B2C) и между предпринимателями (B2B), бизнеса и государства в электронной форме (B2G).

Большинство крупных розничных сетей имеют собственные сайты, а также приложения для сотовых телефонов, которые в последнее время набирают особую популярность.

Рассмотрим подробнее цифровую активность ритейлеров и её последствия на примере наиболее значимых розничных торговых сетей:

1. Глобус - Международная сеть продуктовых гипермаркетов, магазины которой представлены в Германии, Чехии и России;
2. АШАН - Французская корпорация, представленная во многих странах мира. Один из крупнейших в мире операторов розничных сетей;
3. Карусель - Российская сеть гипермаркетов, принадлежащая компании X5 Retail Group;
4. Лента - Российская сеть гипермаркетов;
5. Магнит - Российская компания розничной торговли и одноимённая сеть продовольственных магазинов;
6. Metro - Metro Cash & Carry в России с 1 ноября 2000 года;
7. О'Кей - Российская сеть магазинов компании «О'кей групп»;

8. Пятёрочка - Российская сеть продовольственных магазинов «у дома», которой управляет X5 Retail Group;

9. Перекресток - Крупнейшая российская сеть супермаркетов, которой управляет X5 Retail Group;

10. Дикси - Российская компания, владеющая крупной продовольственной розничной сетью.

Определим у вышеперечисленных розничных торговых сетей наличие следующих показателей: собственный сайт, мобильное приложение, необходимая для выживания розничной сети в период пандемии - возможность онлайн - заказов, а также оценка от покупателей о пользовании данными электронными ресурсами в App Store и Google Play. Сформируем по данному анализу таблицу с характеристикой розничных сетей.

Таблица 1. Сравнительная характеристика розничных торговых сетей

<b>Розничная сеть</b>	<b>Собственный сайт</b>	<b>Мобильное приложение</b>	<b>Возможность онлайн - заказа</b>	<b>Оценка покупателей iOS / Android</b>
Глобус	+	+	+	4,4 / 4,4
АШАН	+	+ -	+	1,6 / -
Карусель	+	+	+	3,7 / 4,4
Лента	+	+	+	4,5 / 4,6
Магнит	+	+	+	4,5 / 4,3
Metro	+	+	+	4,6 / 4,4
О'Кей	+	+	+	4,5 / 4,1
Пятёрочка	+	+	+	4,1 / 2,4
Перекресток	+	+	+	4,7 / 4,6
Дикси	+	+	+	4,7 / 3,1

Так, изучив продуктовые розничные сети, выясняется, что каждое из них имеет собственный сайт, а также мобильное приложение, с помощью которых покупатели могут совершать онлайн - покупки, не выходя из дома, что в период пандемии очень удобно, как для клиентов, так и для розничных сетей. Ведь благодаря этому ритейлеры не теряют прибыль, а также имеют возможность наращивать её путём дополнительной возможности обслуживания своих покупателей.

Но рассмотрев отзывы и оценки покупателей, можно сделать вывод, что руководствам розничных сетей необходимо улучшить положение имеющихся приложений. На каждое из магазинных приложений покупатели направили множество жалоб о невозможности сделать заказ из - за сбоев, так функциональность приложения сокращается и прибыль, которую рассчитывал получить продавец также сокращается. Наиболее лучшая оценка наблюдается у приложения сети «Перекресток», следовательно их работа налажена лучше остальных. О чём говорят и их финансовые показатели. В мае совокупная выручка онлайн - супермаркета Pererekstok.ru и экспресс - доставки из «Перекрестка» выросла еще на 40 процентов к апрелю и составила 2,37 миллиарда рублей. Таким образом, темпы роста ускорились более чем в семь раз год к году. «Количество ежедневных заказов,

доставляемых курьерами крупнейших торговых сетей, превысило 50 тысяч — это минимум втрое больше, чем в январе - феврале 2020 года.» [4]

Руководство «АШАН» не приложило большого усилия для работы над приложениями, поэтому их единственное приложение создано на платформе iOS, а оценка покупателей очень низкая.

В то время как у работающих в России ключевых игроков продуктового ритейла в первый месяц режима самоизоляции из-за пандемии выручка росла, «АШАН», напротив, сократил ее на четверть. Большое количество их магазинов в составе торговых центров, потерявших почти весь трафик во время пандемии, негативно сказывается на развитии сети. К тому же новый кризис показал, что компания так и не смогла заметно увеличить онлайн-продажи в РФ.

Поэтому для выживания «АШАН» договорился о доставке продуктов с сервисами iGoods и «Сбермаркет». Ранее в интернет-магазине «АШАН» можно было купить с доставкой только непродовольственные товары. Этот шаг позволил сети удвоить онлайн-продажи во время пандемии.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Анализ торговых розничных сетей, их оснащённости и финансовых показателей показал, что их цифровая активность значительно влияет на их товароборот и даже финансовое состояние. Благодаря данной активности розничные сети становятся более конкурентоспособными, наращивают свою прибыль и в случае ограничительных мер будут более финансово устойчивы.

Цифровизация создает новые возможности для российского ритейла, становясь не просто глобальным вызовом, но и ключевым фактором эскалации новых технологий и услуг, что в свою очередь содействует внедрению инноваций. [2, С.20]

В течение последних лет наиболее успешными во внедрении цифровых технологий секторами в России стали телекоммуникации, банки и розничная торговля. Учитывая, что среди секторов российской экономики торговля лидирует по количеству созданных рабочих мест (около 20 % всего занятого населения страны), цифровая трансформация ритейла обладает огромным потенциалом содействия экономическому развитию страны. В результате, российский бизнес все активнее включается в процесс цифровизации, осознавая ее необходимость для поддержания собственной конкурентоспособности.

Ритейлерам необходимо активно инвестировать в цифровые технологии для ускорения роста продаж, привлечения клиентов, сокращения будущих издержек и повышения производительности в целом.

### **Список использованной литературы**

1. Карпова С. В. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности : учебник и практикум для академического бакалавриата / ; под общей редакцией С. В. Карповой, С. В. Мхитарян. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 404 с.

2. Лола И.С., Бакеев М.Б. Эффекты влияния экономико - технологического развития ИТ - сегмента на цифровую трансформацию розничной торговли. Вопросы статистики. 2019;26(11):18 - 35.

3. Никулина О.В., Анянова И.В. Инновационные формы организации и развития розничных торговых сетей // Текст научной статьи по специальности «Экономика и бизнес» — 2012. — 18 с.

4. Как пандемия повлияла на российских продуктовых ритейлеров "Рамблер" [Электронный ресурс] // URL: [https://finance.rambler.ru/realty/44321292/?utm\\_content=finance\\_media&utm\\_medium=read\\_more&utm\\_source=copylink](https://finance.rambler.ru/realty/44321292/?utm_content=finance_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink)

5. Ритейл на волнах пандемии: как изменился ландшафт российской розницы. [Электронный ресурс] // URL: <https://e-pepper.ru/news/riteyl-na-volnakh-pandemii-kak-izmenilsya-landshaft-rossiyskoy-roznitsy.html>

© Кургинян С.А., 2021

**УДК 656.073.52**

**Рыжкова А.А., Болдырева Ю.М.**

студенты ФГБОУ ВО «СГУВТ»

г. Новосибирск, РФ

**Научный руководитель**

**Архипов А.Е.**

д - р экон. наук, доцент ФГБОУ ВО «СГУВТ»

г. Новосибирск, РФ

## **СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗКАМИ**

### **Аннотация**

Внедрение принципов логистического администрирования в деятельность транспортных организаций рассматривается в качестве приоритетного ресурса повышения эффективности организации перевозочного процесса. Высокая значимость и недостаточная практическая разработанность данной проблемы определяют актуальность данного исследования. Анализ вопросов, связанных с данной тематикой, носит как теоретическую, так и практическую значимость.

### **Ключевые слова**

Транспорт, управление перевозками, диспетчеризация, логистика

Управление - это функция организованных систем, обеспечивающая целенаправленное воздействие на участников процесса производства для сохранения определенной структуры, режима деятельности и достижения заранее намеченных результатов.

Цель управления заключается в обеспечении эффективного и планомерного использования всех ресурсов для достижения наивысших конечных результатов производства при минимальных затратах.



Рисунок - Общая схема управления производственным процессом

Основопологающим принципом управления является наличие обратной связи, которая позволяет формировать управляющие воздействия на объект в зависимости от внешних воздействий и требуемого результата.

Оперативное управление перевозками — это деятельность эксплуатационной службы, направленная на управление перевозочным процессом в рамках выполнения рейса или сменно - суточного плана транспортной организации.

С развитием логистических систем оперативное управление перевозками все в большей степени переходит на региональный уровень или уровень оператора перевозок, в связи с чем, организуются центральные диспетчерские, которые реализуют оперативное управление перевозками транспортными средствами нескольких транспортных организаций. В таких случаях за эксплуатационной службой транспортной организации остаются только функции управления выпуском необходимого количества подвижного состава на линию, ввода резервного подвижного состава и контроль его возвращения в транспортную организацию.

Система оперативного управления занимает центральное место в организации перевозочного процесса, так как при ее отсутствии, как правило, выполняется не более 1 / 3 запланированных поездок. Основная причина этого заключается в отсутствии организации работы подвижного состава на линии (80 - 90 % срывов). Остальные 5 - 10 % срывов приходится поровну на выход из строя подвижного состава и недисциплинированность водителей и диспетчеров.

Диспетчер - это работник, регулирующий ход производственного процесса и координирующий взаимодействие всех его звеньев с помощью средств контроля, управления и связи. В транспортной организации диспетчер (оператор диспетчерской) является основным сотрудником, непосредственно организующим и управляющим процессом перевозки грузов.

Диспетчерская группа в службе эксплуатации выполняет следующие функции:

- выпуск подвижного состава на линию, выдача и прием документации на перевозку грузов и ее подготовка на основании заданий водителям;

- оперативное руководство работой подвижного состава на линии;
- первичная обработка путевой документации;
- составление сменно - суточного отчета (диспетчерского доклада) по выпуску подвижного состава на линию, результатам работы за истекшие сутки и выполнению плана перевозок.

Выпуск подвижного состава на линию проводят на основании графика выпуска, при составлении которого учитывают режим работы автоматизированного транспортного средства, график проведения технического обслуживания и перечень автоматизированных транспортных средств, находящихся в ремонте. При выпуске подвижного состава на линию сменный диспетчер проверяет наличие у водителя водительского удостоверения, контролирует сдачу предыдущей путевой документации и после этого выдает новую путевую документацию.

При оперативном управлении процессом работы подвижного состава сотрудники диспетчерской группы:

- поддерживают связь с пунктами отправления и прибытия подвижного состава;
- контролируют выполнение графика работы подвижного состава; следят за выполнением наиболее важных перевозок, в случае необходимости переключая подвижной состав между маршрутами и объектами обслуживания;
- принимают необходимые меры для ликвидации простоев подвижного состава;
- направляют на линию по заявкам водителей автоматизированных транспортных средств технической помощи.

Распоряжения, поступающие водителям от работников диспетчерской группы, являются обязательными.

Одна из важнейших составляющих системы управления перевозками - обеспечение безопасности перевозок, которая включает в себя следующие компоненты:

- безопасность дорожного движения;
- экологическую безопасность;
- сохранность перевозимых пассажиров и грузов, подвижного состава и личную безопасность водителя.

Внедрение автоматизированных транспортных систем управления перевозками может рассматриваться как важная народнохозяйственная задача, определяющая решение как экономических, так и социальных, и экологических проблем.

### **Список использованной литературы**

1. Иванова Е.Д., Ушкова Т.В., Макарова И.В. Разработка интеллектуальной системы управленческого и оперативного учета для автотранспортного предприятия // Альтернативные источники энергии в транспортно - технологическом комплексе: проблемы и перспективы регионального использования. – 2016. – Т.3. - №1 (4). – С. 407 – 412.

2. Левин Д.Ю. Системность в управлении перевозочным процессом // Мир транспорта. – 2018. – Т.16. - № 6 (79). – С. 20 – 32.

© Рыжкова А.А., Болдырева Ю.М., 2021

## НАПРАВЛЕНИЯ ЭКСПОРТА ПШЕНИЦЫ И МЕСЛИНА ИЗ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

### Аннотация

Экспортные поставки пшеницы и меслина из Новосибирской области осуществляются как в страны СНГ так и дальше зарубежье. Резкий рост экспорта пшеницы и меслина, в особенности проявившийся по итогам 2020 г., во многом обусловлен эффектом низкой базы. Об относительно устоявшихся поставках можно говорить только в отношении Казахстана и Азербайджана.

### Ключевые слова

Экспорт, Новосибирская область, пшеница, меслин.

Наращивание экспорта продукции АПК имеет конкретные ориентиры – к 2024 г. должен быть достигнут результат в 45 млрд долл. США на федеральном уровне [1] и 0,4398 млрд долл. США согласно Регионального проекта «Экспорт продукции АПК «Новосибирская область» [2]. Таким образом, вклад Новосибирской области в экспорт продукции АПК по прогнозу будет составлять 0,98 %.

Экспорт пшеницы и меслина (код ТНВЭД ЕАЭС 1001) в составе экспорта и импорта важнейших товаров Новосибирской области по основным странам - партнёрам продолжает оставаться сравнительно небольшим – 2,6 млн долл. США против 1804 млн долл. США по итогам 2016 г., 12,9 млн долл. США против 2589 млн долл. США в 2018 г., 16 млн долл. США против 3192 млн долл. США в 2019 г. и 51,8 млн долл. США против 2936 млн долл. США в 2020 г. (рис. 1). По данным Сибирского таможенного управления ФТС России [3] в 2017. экспортные поставки пшеницы и меслина не осуществлялись (до 2015 г. включительно данные о внешней торговле не включают сведения о взаимной торговле с Республикой Казахстан, Республикой Беларусь, Республикой Армения и Кыргызской Республикой).

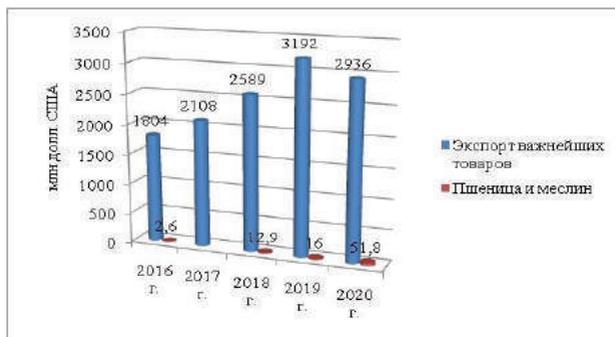


Рис. 1. Динамика экспорта важнейших товаров в целом, а также пшеницы и меслина за 2016 - 2020 гг.

Вместе с тем, прослеживается значительное увеличение доли экспорта пшеницы и меслина в совокупном экспорте Новосибирской области. Так, по итогам 2016 г. удельный вес пшеницы и меслина составлял 0,14 % , в 2018 - 2019 гг. уже 0,50 % (рост в 3,57 раза), по итогам же 2020 г. – 1,76 % (увеличение в 3,52 раза к 2018 - 2019 гг. и в 12,57 раза к 2016 г.).

Увеличение объёмов произошло в условиях расширения географии экспортных поставок. Так, в 2016 г. поставки пшеницы и меслина осуществлялись лишь в 3 страны – прежде всего в Монголию (более 99 % ), а также Беларусь и Казахстан.

В 2018 г. список стран, в которые осуществлялись экспортные поставки пшеницы и меслина увеличился до 8 стран. Прежде всего, речь идёт о странах дальнего зарубежья (Грузия, Кения, Китай, Латвия, Монголия), на долю которых приходилось 90,98 % всей величины поставок (в т.ч. на Монголию – 77,10 % ). По странам СНГ наибольшие поставки осуществлялись в Азербайджан 6080 т или 1123,1 тыс. долл. США, что составляло 8,72 % итоговой величины поставок в денежном выражении).

По итогам 2019 г. произошло изменение структуры поставок в пользу стран СНГ, на которые приходилось уже 74,90 % экспорта. Крупными потребителями являлись Казахстан (45,49 % ) и Азербайджан (28,74 % ), но также поставки осуществлялись в Беларусь, Кыргызстан и Узбекистан. Среди стран дальнего зарубежья, в которые осуществлялись поставки пшеницы и меслина, по - прежнему числились Китай и Латвия. Крупные поставки пшеницы и меслина были реализованы в Турцию (12171,4 т, что соответствует 2497,8 тыс. долл. США (15 % )).

Количество стран - партнёров по итогам 2020 г. возросло до 12, в т.ч. 8 стран дальнего зарубежья и 4 страны СНГ. Относительно первой группы стран поставки составили 114382,2 т, что позволило получить 25476,3 тыс. долл. США экспортной выручки (49,18 % годового значения). Наиболее крупные поставки были осуществлены в Монголию (на 12306,4 тыс. долл. США, 23,76 % ) и Турцию (6522 тыс. долл. США, 12,59 % ). В разрезе стран СНГ традиционно поставки осуществлялись в Казахстан (на 13399,2 тыс. долл. США, 25,87 % ) и Азербайджан (4327,5 тыс. долл. США, 8,35 % ). Существенные поставки были осуществлены также в Кыргызстан (8395,1 тыс. долл. США, 16,21 % ). Также пшеница и меслин экспортировались в Туркменистан (1190 т, на сумму 199,9 тыс. долл. США).

Таким образом, в целом можно говорить об относительной стабильности поставок лишь в Казахстан и Азербайджан по странам СНГ и Монголию и Турцию в части поставок в страны дальнего зарубежья.

### **Список использованной литературы**

1. Паспорт Федерального проекта «Экспорт продукции АПК».
2. Паспорт Регионального проекта «Экспорт продукции АПК «Новосибирская область».
3. [https:// stu.customs.gov.ru/](https://stu.customs.gov.ru/) - Сайт Сибирского таможенного управления ФТС России.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ИНТЕРНЕТ - МАРКЕТИНГА ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

**Аннотация:** В статье проводится анализ основных инструментов интернет - маркетинга, которые используются для продвижении высшего учебного заведения.

**Ключевые слова:** официальный сайт, интернет - маркетинг, социальные сети.

В современном мире Интернет - технологии все больше вытесняют масс - медиа из рекламного рынка. Основными причинами данной тенденции становятся постоянное увеличение количества интернет - пользователей, создание новых площадок для общения и переход крупных медиа в сеть. В таких условиях классические методы продвижения в маркетинге стремительно теряют свою актуальность, что, в особенности, заметно отражается на молодежи.

Современные подростки привыкли получать всю необходимую им информацию через Интернет, из - за чего любая маркетинговая деятельность для данной возрастной категории должна продвигаться через сеть, в том числе, высших учебных заведений. Информированность абитуриентов увеличивает возможность выбора учебного заведения и усиливает конкуренцию между ними. Использование Интернет - маркетинга позволяет ВУзам настроить связь с абитуриентами, распространить информацию о деятельности учебного заведения и сформировать положительный имидж [1].

Основными каналами связи высшего учебного заведения в Интернете являются следующие: официальный сайт, контекстная реклама и сообщества в социальных сетях. Официальный сайт ВУЗа выполняет информационную, коммуникационную, имиджевую и представительную функции, что во многом обеспечивает эффективность деятельности учебного заведения. Контекстная реклама служит для привлечения пользователей сети в ответ на их запросы в виде текстовых гиперссылок или баннерных объявлений. Социальные сети, являясь крупнейшими коммуникационными площадками в Интернете, обеспечивают ВУЗу возможность обратной связи: обратиться могут как абитуриенты, так и студенты. Таким образом, создается необходимость в рассмотрении рекомендаций по Интернет - маркетингу с целью более эффективного взаимодействия с обучающимися и поступающими медицинского ВУЗа [2,3].

Сайт является ведущей частью в продвижении учебного заведения через сеть. Помимо общего дизайна и удобства пользования сайтом с точки зрения маркетинга важное место в его оценке занимает результат, достигаемый в процессе поиска информации. Показателем эффективного официального сайта является нахождение его на первой строке поисковой системы, что увеличивает количество трафика и повышает число заинтересовавшихся

людей. С целью продвижения сайта в поисковых системах в интернет - маркетинге существует SEO - оптимизация, которая необходима для его отображения и проверки работоспособности [2].

Контекстная реклама обеспечивает приток на сайт людей, осуществлявших поиск с помощью ключевых слов, и, в значительной степени, позволит выделить сайт из перечня конкурентов.

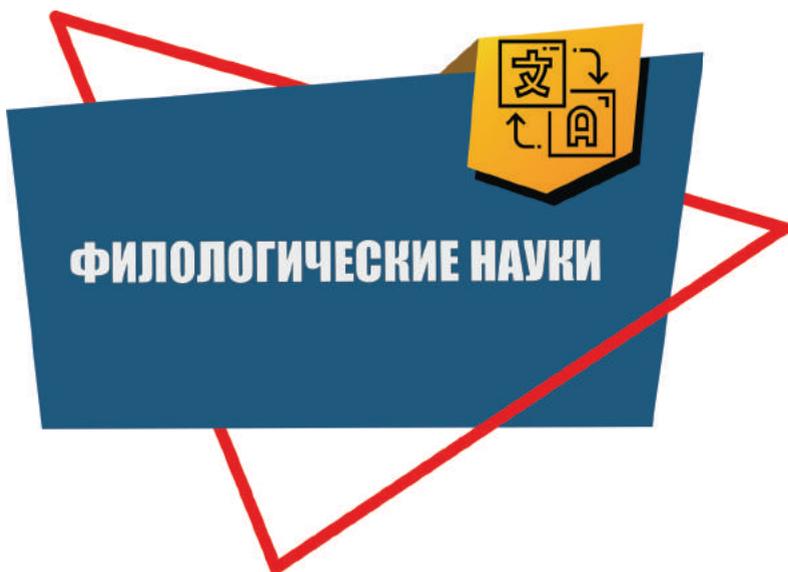
Социальные сети, являясь платформой для взаимоотношений пользователей, помогает высшим учебным заведениям в процессе коммуникации с абитуриентами и студентами. Привычная для молодых людей среда общения и возможность остаться анонимным позволяет многим пользователям задать волнующие их вопросы без стеснения и качественную информацию. Концепция выхода ВУЗа на комфортную для подростков среду показала себя эффективной в привлечении новых абитуриентов и создании положительного имиджа [4].

Таким образом, в ходе работы было рассмотрено три наиболее эффективных инструмента Интернет - маркетинга для продвижения высшего учебного заведения. Было показано, что все представленные инструменты являются важными элементами в конкуренции ВУЗов между собой.

#### **Список использованной литературы**

1. Тарасова Е.Е., Шеин Е.А. Развитие маркетинговой деятельности высших учебных заведений с использованием интернет - технологий // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2013. – № 3 (47).
2. Завлина П.Н. Основы инновационного менеджмента: Теория и практика. – М.: Экономика. – 2005. – с.475
3. Макашев М.О. Бренд - менеджмент. Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2013. – 224 с.
4. Тарасова Е.Е., Шеин Е.А. Использование инструментария интернет - маркетинга при продвижении образовательных услуг // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2012. – № 2 (42).

© Черноусов Я.О., 2021



## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕВОДА ПРИ ВВЕДЕНИИ НОВОГО МАТЕРИАЛА

### Аннотация

Чаще всего перевод используется в учебном процессе для ознакомления учащихся со значением слова, выражения, грамматической формы иностранного языка. Информацию, представленную на иностранном языке, как правило, просто воспроизводят на родном языке учащегося. Нередко в тех же целях, перевод делается и в другом направлении: информацию сначала вводят на родном языке учащегося, это готовит его к восприятию информации на иностранном.

**Ключевые слова:** перевод, слово, родной язык, языковой материал, языковая форма.

### Abstract

Most often, translation is used in the educational process to familiarize students with the meaning of a word, expression, grammatical form of a foreign language. Information presented in a foreign language is usually simply reproduced in the student's native language. Often, for the same purposes, the translation is done in another direction: the information is first entered in the student's native language, this prepares him for the perception of information in a foreign language.

Перевод оценивается многими авторами как важная и необходимая форма занятий. Перевод может быть хорошим помощником при обучении иностранному языку.

Беспереодной метод обучения иностранному языку невозможен и не будет никогда возможен, разве только в том случае, если изменится процесс мышления. Ни один курс обучения иностранному языку не может быть начат или закончен без помощи перевода. Действительно, получив сложный текст для осмысления, учащийся стремится, прежде всего, перевести этот текст на родной язык, так как на иностранном языке он не мыслит. Следовательно, явный или скрытый перевод на родной язык на первом этапе обучения всегда присутствует.

Учащиеся, познакомившись с каким-то словом или выражением на иностранном языке, как правило, задумываются о том, что оно может означать на родном языке. Приобретение нового знания через родной язык становится для людей естественным процессом уже в раннем детстве [Чеботарев 2006, 26].

Если учащемуся не удастся найти опору в родном языке, то у него возникает напряжение, чувство неудобства.

Поэтому, даже если преподаватель сам сознательно не использует перевод в такой ситуации, он не может помешать учащемуся соотносить новый языковой опыт с уже имеющимся. Учащиеся сами ищут и находят возможность его использования, прежде всего, в виде перевода. На начальном этапе языковой материал ограничен, это отдельные слова и простейшие предложения. С их переводом больших проблем не возникает, достаточно взять словарь.

Как показывает многолетняя практика, на данном этапе при знакомстве учащихся с новым материалом использование перевода во многом удобно и преподавателю.

Преподавателю приходится одновременно следить за перестройкой речевого аппарата учащегося, обеспечивать запоминание учащимся звукового и графического образа слова, объяснять морфологические и синтаксические особенности иностранного языка. Перевод, как утверждает Чеботарев, на данном этапе позволяет избавиться от одной из проблем – проблемы понимания [Чеботарев 2006, 262].

Использовать знание иностранного языка учащегося, чтобы через это знание вводить новое и не обращаться к опыту родного языка учащегося, можно тогда, когда тот накопит достаточный объем знаний, языковых фактов, опыта работы с ними. Такая «критическая масса» складывается постепенно, она не возникает с первого занятия. Накопление этой массы без использования перевода оказывается весьма затруднительным или гораздо более длительным процессом. Естественно, что для полноценного владения языком одной «критической массы» недостаточно.

И на более высоких ступенях изучения языка возникает необходимость в переводе, используемом в таком качестве. Любая система описания начинает полноценно функционировать только тогда, когда мы представляем себе, какое место тот или иной элемент занимает в системе. Некоторые системы не могут функционировать, пока не будут собраны и объединены все элементы. Если же учащийся не понимает значения отдельных элементов, то соединить их между собой он не может. Получается замкнутый круг, который именно перевод и помогает разорвать. Подбирая на родном языке учащегося соответствующие предложения, мы можем дать ему представление о функциях отдельных падежей, например, даже когда он еще не знает всю систему падежей.

Разумеется, что в описанных случаях опора делается, прежде всего, на некоторое содержание, которое несет та или иная языковая форма или речевое произведение.

При более высоком уровне владения иностранном языком учащимся можно предложить сначала перевести предложение, содержащее проблемный для них языковой материал, самостоятельно с родного языка на иностранный. Обдумывая перевод, учащийся внутренне обрабатывает информацию, заложенную в предложении, на родном языке [Федоров 1968, 17].

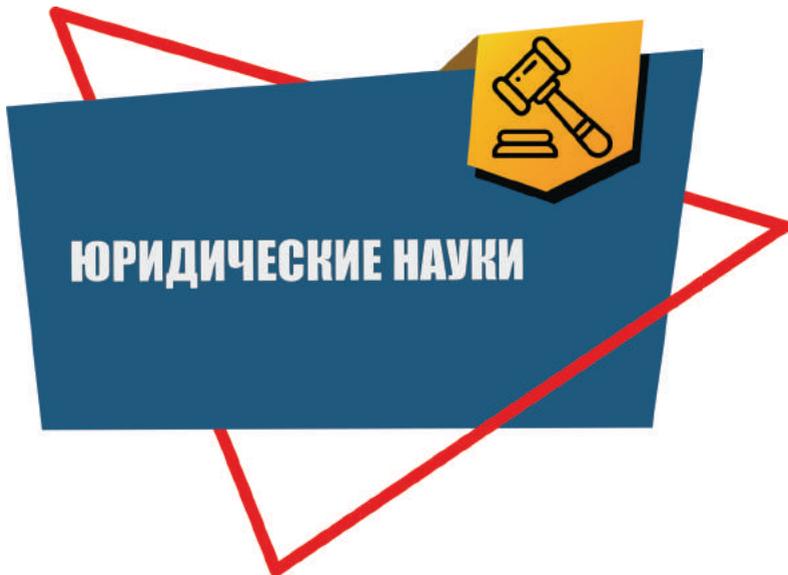
Контекст можно задавать и другими способами, например, объяснив смысл ситуации на иностранном языке. При более высоком уровне знаний такой способ предпочтительнее. Здесь есть и свои трудности: чтобы задать одно предложение, преподавателю надо потратить на описание ситуации, в среднем, 3 - 4 предложения. Естественно, и при переводе иногда требуется более широкий контекст, без которого перевод осуществить невозможно, особенно, когда переводятся отдельные предложения или их фрагменты. Однако, для более точного понимания фрагмента в таких случаях достаточно бывает 1 - 2 дополнительных предложений. Так, перевод оказывается довольно экономным средством.

Таким образом, использование перевода тогда, когда все обучаемые имеют один и тот же родной язык, очень экономично. Такой метод является основой сознательно - сопоставительного подхода к обучению иноязычной лексике и оправдывает дозированное использование родного языка при изучении иностранного. Во многих современных методиках обучения иностранному языку метод использования перевода отрицается, все чаще говорят о том, что «...основой изучения языка является максимально возможное погружение в него», причём оно сочетается с максимально быстрым отрывом от родного языка [Комиссаров 1973, 195].

### Литература

1. Комиссаров В.Н. Лингвистика перевода. М., 1981, 265 с.
2. Комиссаров В.Н. Слово о переводе. – М., 1973, 203 с.
3. Рецкер Я. И. Вопросы теории перевода в зарубежной лингвистике. – М., 1978.
4. Чеботарев П.Г. Перевод как средство и предмет обучения. М. «Высшая школа». 2006, 319 с.
5. Федоров А.В. Основы общей теории перевода. М., 1968.

© Карюченко Е. О., 2021



**ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОЙ  
АНТИКОРРУПЦИОННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ  
АКТОВ И ПРОЕКТОВ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ  
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Аннотация.**

В представленной статье рассмотрены проблемы организации и осуществления общественной антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов в Российской Федерации. Проведение антикоррупционной экспертизы независимыми экспертными относится к числу актуальных, так как вовлечена в общую систему борьбы с коррупцией на уровне всей страны.

**Ключевые слова**

Антикоррупционная экспертиза, независимые экспертные учреждения, нормативные правовые акты.

Антикоррупционная экспертиза – экспертиза, направленная на выявление правовых предпосылок коррупции (т.е. коррупциогенных факторов), преследующая своей целью их последующее устранение.

Антикоррупционная экспертиза играет две значительные роли на правовой арене. Первая – является способом выявления коррупциогенных норм, вторая – осуществляет предупредительную и профилактическую функции в отношении проявлений коррупции.

Тема исследования является актуальной, в связи с тем, что стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года в числе основных источников угроз в сфере государственной и общественной безопасности выделяет сохраняющийся рост коррупционных проявлений.

На сегодняшний день крайне важно уделять достаточное внимание качественной и эффективной борьбе с коррупцией на всех уровнях. Безусловно данная деятельность сложная и системная, в первую очередь, направленная на снижение и нейтрализацию коррупционных проявлений в государстве, а также организацию особых преград для ее распространения и развития.

В Федеральном законе № 273 - ФЗ регламентированы принципы противодействия коррупции, правовые и организационные основы предупреждения и борьбы с ней, а также минимализации и ликвидации последствий коррупционных правонарушений. Мерой профилактики, выделенной в особую категорию, выступает антикоррупционная экспертиза нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов [1].

Реализация механизма антикоррупционной экспертизы на стадии проектирования нормативного правового акта представляет собой обличение коррупциогенных факторов, фиксация выявленных результатов и учет экспертных заключений. Применение процедуры

проведения антикоррупционной экспертизы должно препятствовать появлению коррупционных элементов в законодательной системе.

Вопросам проведения антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и их проектов уделялось большое внимание среди работ ученых и специалистов в последние годы, среди которых имеются труды, посвященные теоретическим, а также практическим разработкам.

Стоит обратиться к точке зрения П.А. Кабанова, который выделяет в особую значимую категорию, привлечение общественности к проведению независимой антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов для осуществления национальной стратегии борьбы с коррупцией [2, с. 10].

Федеральный закон № 172 - ФЗ закрепил особенности организации и осуществления антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов в Российской Федерации [3].

Среди целей проведения антикоррупционной экспертизы можно выделить одну основную – выявление в нормативном правовом акте, проекте нормативного правового акта коррупциогенных факторов, а именно положений, устанавливающих для правоприменителя необоснованно широкие пределы усмотрения или возможность необоснованного применения исключений из общих правил, положения, содержащие неопределенные, трудновыполнимые обременительные требования к гражданам и организациям и тем самым создающие условия для проявления коррупции [4, с. 12].

Исходя из анализа федерального законодательства, антикоррупционная экспертиза подразделяется в том числе и по проводящему ее субъекту:

- 1) Антикоррупционная экспертиза, проводимая государственными органами;
- 2) Антикоррупционная экспертиза, проводимая институтами гражданского общества (общественная антикоррупционная экспертиза, независимая антикоррупционная экспертиза).

В данном аспекте имеет место быть определение: независимая антикоррупционная экспертиза – антикоррупционная экспертиза, проводимая институтами гражданского общества, то есть юридическими лицами, а также физическими лицами, аккредитованными Министерством юстиции Российской Федерации в качестве экспертов по проведению независимой антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов на основании методики проведения антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов, разработанной и утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации.

Требования, установленные к кандидатуре независимого эксперта отражены в Административном регламенте Министерства юстиции, поскольку в ведении Минюста находится аккредитация независимых экспертов: статус эксперта может получить гражданин Российской Федерации, имеющий высшее профессиональное образование, стаж работы по специальности не менее 5 лет, либо юридическое лицо, имеющее в своем штате не менее 3 работников, удовлетворяющих приведенным выше требованиям [5].

Как и антикоррупционная экспертиза, проводимая органами государственной власти, так и независимая экспертиза по окончании проверки нормативного правового акта должна иметь заключение, и в заключении по результатам независимой антикоррупционной экспертизы должны быть отражены выявленные в нормативном правовом акте или проекте

нормативного правового акта коррупциогенные факторы, а также конкретные способы их устранения.

Одной из основных отличительных черт независимой антикоррупционной экспертизы является ее рекомендательный характер, в то же время, заключение по результатам независимой антикоррупционной экспертизы подлежит обязательному рассмотрению органом, организацией или должностным лицом, которым оно направлено, в тридцатидневный срок со дня его получения.

В Российской Федерации статус независимого эксперта четко не регламентирован законодательными актами, что является своего рода пробелом в данной сфере. Более точное и детальное законодательное закрепление статуса независимого эксперта позволит эксперту определить спектр непосредственных задач, каким образом должна осуществляться экспертная деятельность, а также круг прав и обязанностей вытекающий из экспертной деятельности, в том числе по подготовке экспертного заключения. Данный механизм очень важен, поскольку позволит предотвратить злоупотребление правом. Определенную пользу будет иметь закрепление системного характера деятельности независимого эксперта.

Пробельным является законодательство в вопросе ответственности независимых экспертов, так, в случае невыполнения или ненадлежащего выполнения своих обязанностей или злоупотребления правом в данной сфере, видится целесообразным ввести определенную степень ответственности. На данный момент времени, ответственность не несет ни независимый эксперт, ни правотворческий орган, издавший проект нормативного правового акта с наличием коррупциогенных факторов.

Нельзя не отметить, что борьба с коррупцией очень сложная, трудоемкая, системная работа с высокой степенью ответственности, включающая в себя постоянный мониторинг и изучение нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов с целью выявления коррупционных составляющих. Так как независимая экспертиза осуществляется за счет собственных средств эксперта или экспертной организации, необходимо предусмотреть государственную поддержку института общественной антикоррупционной экспертизы, а также различного рода стимулы, в том числе и моральные, данные мероприятия могут повысить активность и инициативность независимых экспертов [6, с. 18].

Сегодня, требования к экспертам достаточно общие и не конкретизированы, в том числе к образованию. Предполагается, что образование у претендентов на роль независимого эксперта должно быть юридическим, поскольку данная работа связана с непосредственно юридической работой. Для составления заключения необходимо обладать навыками юридической техники, обладать соответствующим уровнем профессиональной подготовки.

Необходимо сделать акцент именно на рекомендательном характере заключения независимого эксперта, такая практика не стимулирует общественные институты на участие в проведении антикоррупционной экспертизы. Порядок разрешения разногласий в случае наличия различных заключений органов государственной власти и независимых экспертов не установлен законом.

На данный момент времени бытует мнение, что проведение независимой антикоррупционной экспертизы независимыми экспертами лишь осложняет и затягивает процесс принятия нормативного правового акта.

Также значительным осложнением в работе независимых экспертов является то, что отсутствует доступ к проектам нормативных правовых актов, и зачастую некоторые проекты просто недоступны для проведения независимой экспертизы. Такая ситуация возникает в связи с тем, что в юрисдикции ведомства, издавшего проект нормативного правового акта находится его размещение на официальном сайте в информационно - телекоммуникационной сети Интернет. Однако, несмотря на то, что Кодексом об административных правонарушениях предусмотрена ответственность за несоблюдение данной обязанности, а именно ч. 2 ст. 13.27, многие ведомства по - прежнему не выполняют предписание законодательства [7]. В большинстве случаев к ответственности за данное правонарушение привлекают должностных лиц, лишь в совокупности с другими правонарушениями. Следовательно, из - за неразмещения, или не своевременно размещения, не только невозможна работа независимого эксперта, но и отсутствует доступ к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления у населения, что также является нарушением законодательства.

Еще одной выявленной проблемой в деятельности независимых экспертов является вопрос о том, каким образом доставить заключение о наличии или отсутствии коррупциогенных факторов в проекте нормативного правового акта, поскольку не предусмотрено, каким образом заключение должно быть отправлено в орган государственной власти, проводящий экспертизу. Предполагается несколько видов доставки: путем почтового отправления, в таком случае остается неразрешенным вопрос о финансировании данного отправления, но имеются конкретные гарантии того, что эксперт будет точно знать, получил ли орган заключение или нет; посредством факсимильной связи, однако не все ведомства и эксперты обладают специальным оборудованием; также путем отправления электронного сообщения, недостатком здесь является отсутствие точного адресата, то есть должностного лица, непосредственно проводившего экспертизу, а также гарантий того, что поступившее сообщение будет рассмотрено именно этим лицом; и еще одним способом, наиболее затруднительным для эксперта, является доставка заключения нарочно в ведомство, такой способ имеет ряд осложнений, во - первых, эксперт не всегда находится в том регионе, где издан проект нормативного правового акта, во - вторых, в органах государственной власти пропускная система, а эксперт не обладает специальными документами, позволяющими беспрепятственного проходить в такие органы.

Нерешенность и законодательная неурегулированность вышеизложенных проблем значительно осложняет деятельность независимого эксперта.

Государство нацелено на максимальное привлечение институтов гражданского общества для борьбы с коррупцией. Однако, в контексте независимой антикоррупционной экспертизы, такая форма общественного контроля за деятельностью законодательных органов не приносит должного результата ввиду пробельности регламентации, отсутствия государственной поддержки.

На сегодняшний день можно сделать вывод о том, что совершенствование антикоррупционного законодательства и расширение форм привлечения общественности к нормотворческой деятельности необходимо.

В заключении хотелось бы отметить, что проблема проведения антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов

независимыми экспертными относится к числу актуальных, так как вовлечена в общую систему борьбы с коррупцией на уровне всей страны. Существует достаточно большое количество неразрешенных вопросов в данной сфере, решение которых приблизит нас к искоренению глобальной проблемы государства – коррупции.

#### **Список использованной литературы:**

1. О противодействии коррупции: Федеральный закон от 25.12.2008 № 273 - ФЗ (ред. от 03.07.2016) // СЗ РФ. 2008. № 52 (часть I). Ст. 6228; 2017. № 15 (часть I). Ст. 2139.
2. Кабанов П.А. Независимая антикоррупционная экспертиза: понятие, содержание, правовое регулирование и перспективы повышения качества экспертной деятельности // Актуальные проблемы экономики и права. 2009. № 4. С 10.
3. Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов: Федеральный закон от 17.07.2009 № 172 - ФЗ (ред. от 21.10.2013) // СЗ РФ. 2009. № 29. Ст. 3609; 2013. № 43. Ст. 5449.
4. Юлегина Е.И. Антикоррупционная, правовая, криминологическая экспертиза нормативных правовых актов (сравнительный анализ) // Актуальные проблемы экономики и права. 2014. № 3. С. 2 - 22.
5. Об утверждении Административного регламента Министерства юстиции Российской Федерации по предоставлению государственной услуги по осуществлению аккредитации юридических и физических лиц, изъявивших желание получить аккредитацию на проведение в качестве независимых экспертов антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации: Приказ Минюста России от 27.07.2012 № 146 (ред. от 23.06.2016) // Российская газета. 2012. № 197.
6. Шуманов И. В. Независимая антикоррупционная экспертиза нормативных правовых актов как эффективный инструмент влияния гражданского общества на органы публичной власти // Юристь – Правоведь. 2011. № 4. С. 16–20.
7. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: от 30.12.2001 № 195 - ФЗ (ред. от 23.04.2018) // СЗ РФ. 2002, № 1 (ч. 1). Ст. 1.

© Баканов В.А., 2021

**УДК 346.1**

**Бочков П.В.**

доктор богословия, доктор теологии, кандидат юридических наук,  
настоятель храма святителя Луки Войно - Ясенецкого (г. Норильск, Россия)

**Шелухин Н.Л.**

доктор юридических наук, профессор,  
профессор Мариупольского государственного университета (Мариуполь, Украина)

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ РЕЛИГИОЗНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ПОСТСОВЕТСКИХ СТРАНАХ**

**Аннотация** Статья посвящена вопросам, связанным с реализацией религиозными организациями своего права на ведение хозяйственной и экономической деятельности. Рассматривается и анализируется существующее законодательство постсоветских

государств, по - разному осуществляющие правовое регулирования хозяйственных отношений с участием религиозных организаций: от жесткого контроля со стороны государства финансово - хозяйственной деятельности религиозных организаций до абсолютного уравнивания религиозных организаций в их хозяйственной деятельности с другими общественными объединениями.

**Ключевые слова:** Религиозные организации, хозяйственное право, собственность религиозных организаций, формы собственности имущества.

Для усовершенствования украинского законодательства об экономической деятельности религиозных организаций (далее РО) необходимым представляется рассмотрение зарубежного опыта в данной сфере. Общими в деятельности любых РО любого вероисповедания в любом государстве мира являются следующие принципы:

- источники доходов конфессий составляют добровольные взносы;
- пожертвования, плата за обрядовые действия священника;
- существенная государственная помощь[17];
- успешная хозяйственная деятельность РО и их предприятий.

Начнём наш анализ с государств СНГ по одной простой причине – достаточно долгое время мы имели одинаковые условия для хозяйственной деятельности РО. Однако, проанализированы будут только законодательства отдельных государств – бывших союзных республик в составе СССР, чтобы только проиллюстрировать состояние дел в общих чертах.

Итак, в Законе Азербайджанской Республики «О свободе вероисповедания» от 20 августа 1992 г. в ст. 19. «Производственная и хозяйственная деятельность религиозных образований» сказано: «Религиозные образования в соответствии с законодательством и своими уставами (положениями) могут учреждать издательства, полиграфические производственные, реставрационно - строительные предприятия со статусом юридического лица, приюты для сирот, интернаты, лазареты и др. [15].

Прибыль от производственной деятельности религиозных образований и другие их доходы облагаются налогами в порядке и размерах, установленных соответственно законодательству Азербайджанской Республики для предприятий общественных организаций». Здесь укажем, что такую формулировку можно найти в законодательстве почти всех постсоветских республик, однако дальнейшая детализация этого положения разработана не во всех государствах одинаково.

Наиболее развёрнутую картину правового регулирования хозяйственной деятельности РО можно увидеть на примере Республики Беларусь. Так, в Законе Республики Беларусь «О свободе совести и религиозных организациях» в редакции от 31 октября 2002 г. № 137 - З в ст. 32. «Предпринимательская деятельность религиозных организаций» речь идёт о том, что «религиозные организации являются некоммерческими организациями. Они вправе осуществлять предпринимательскую деятельность лишь для достижения целей, ради которых они созданы, а также соответствующую этим целям» [16]. Отметим, что РО в соответствии с Гражданским кодексом Республики Беларусь квалифицируются как общественные организации.

Как и в Украине, РО в Беларуси подлежат обязательной государственной регистрации, после которой приобретают статус юридического лица (однако в Украине могут

существовать и незарегистрированные РО) и как таковые пользуются правами и выполняют обязанности в соответствии с законодательством и своими уставами. К таким обязанностям относится и ведение бухучета согласно Закону «О бухгалтерском учете и отчетности», Плану счетов и другим нормативным актам, а также составление отчетности в порядке, установленном законодательством. Согласно ст. 20 Закона «О свободе совести и религиозных организациях» в уставе РО указываются, помимо прочих сведений, источники и порядок формирования денежных средств и иного имущества[6,16].

Имущество, передаваемое религиозными объединениями религиозным общинам, входящим в религиозное объединение, а также монастырям и монашеским общинам, религиозным братствам и сестричествам, религиозным миссиям, духовным учебным заведениям, закрепляется за указанными религиозными организациями на праве оперативного управления.

В Республике Беларусь РО подлежат регистрации в качестве налогоплательщиков в общеустановленном порядке. Хотя религиозные организации являются некоммерческими, однако, в ст.32 Закона «О свободе совести и религиозных организациях» предусмотрено, что они вправе осуществлять предпринимательскую деятельность для достижения уставных целей и учреждать различные коммерческие предприятия и благотворительные заведения. Прибыль от производственной деятельности и иные доходы этих предприятий облагаются налогами в соответствии с законодательством. Ответственность за организацию бухучета и за соблюдение законодательства при выполнении хозяйственных операций несут руководители организации.

Предпринимательская деятельность РО может осуществляться лишь постольку, поскольку она необходима для реализации её уставных целей, ради которых эта организация создана, соответствует этим целям и отвечает предмету деятельности. Такая деятельность может осуществляться только посредством образования коммерческих организаций и (или) участия в них.

Интересным для нас является и тот факт, что, согласно уставу, высшим органом управления религиозной организации обычно является собрание прихода (общины верующих, объединенных при храме), а его исполнительным и распорядительным органом – совет, состоящий из председателя (церковного старосты), его помощника и казначая. Церковный староста представляет совет в хозяйственных и административных вопросах, в суде, подписывает совместно с настоятелем все официальные документы, включая финансовые. Таким образом, церковный староста является руководителем религиозной организации. Он, в зависимости от объема учетной работы, может выбрать один из вариантов организации учета, предусмотренных ст.6 Закона «О бухгалтерском учете и отчетности»: создать бухгалтерскую службу, иметь в штате бухгалтера; передать на договорных началах ведение бухучета специализированной организации или предпринимателю; вести учет лично[6].

Основным финансовым источником осуществления деятельности религиозных организаций, как практически и в любой стране мира, являются добровольные пожертвования. Эти поступления не облагаются налогом, если используются только по уставу. Однако если сумма пожертвования превышает 5 базовых величин, то между жертвователем и религиозной организацией должен заключаться договор дарения в письменной форме (ст.ст.543 - 553 ГК Республики Беларусь) [2]. Не облагаются налогом и

доходы в виде процентов от хранения денежных средств, указанных в предыдущих подпунктах, на текущих (расчетных) либо иных банковских счетах [1, 5].

Особое место в деятельности религиозных организаций занимает организация паломничества, под которым согласно ст.2 Закона № 137 - 3 понимается посещение верующими исторически значимых мест для поклонения святыням данной религии [16]. В то же время согласно ст.1 Закона от 25.11.99г. № 326 - 3 «О туризме» временный выезд (путешествие) граждан в религиозных целях в страну (место) временного пребывания без занятия там оплачиваемой деятельностью (т.е. паломничество) относится к туризму. Поэтому, по мнению налоговых органов, безвозмездно полученные (в т.ч. из - за рубежа) средства для выезда паломников подлежат обложению отчислениями в целевые бюджетные фонды [3].

Как видим, в Республике Беларусь РО квалифицированы как общественные объединения, которые могут заниматься предпринимательской деятельностью, причём руководителем РО является не священник, а староста прихода, а паломничество определено как туризм.

Не менее интересным в русле нашего исследования является опыт правового регулирования хозяйственных отношений с участием РО Республики Казахстан. Здесь, как и во всех постсоветских республиках, существует Закон «О религиозной деятельности и религиозных объединениях» [13], который регулирует и хозяйственные отношения с участием РО. Согласно этому закону источниками формирования имущества РО являются: добровольные поступления от учредителей (участников, членов); добровольные имущественные взносы и пожертвования; поступления (доход) от реализации товаров, работ, услуг в установленных законодательством случаях; другие, не запрещенные действующим законодательством Республики Казахстан, поступления. РО имеет право собственности на имущество, приобретенное или созданное им за счет собственных средств, пожертвованное гражданами, организациями и приобретенное по другим основаниям, не противоречащим законодательству РК. Собственностью РО являются недвижимое и движимое имущество, находящееся на праве собственности. В собственности РО может быть также имущество, находящееся за пределами Республики Казахстан. РО вправе использовать здания, территорию и имущество, предоставляемое ему на договорных началах.

Однако основным в финансово - хозяйственной деятельности РО в Республике Казахстан является Закон Республики Казахстан от 16 января 2001 года № 142 - II «О некоммерческих организациях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.07.2018 г.) [11]. В нём сказано, что все РО являются некоммерческими организациями. Поэтому размеры и структура доходов некоммерческой организации, а также сведения о размерах и составе имущества некоммерческой организации, о ее расходах, численности и составе работников, об оплате их труда не могут быть предметом коммерческой тайны. Кроме того, РО, осуществляющая свою деятельность за счет средств, предоставляемых безвозмездно международными и иностранными организациями, иностранцами и лицами без гражданства, должно представлять отчет об использовании данных средств налоговым органам в соответствии с законодательством Республики Казахстан. В этом же законе речь идёт и о случаях недобросовестного отношения руководителей религиозных объединений к поступившим от населения безвозмездным денежным средствам. Поэтому обязательным

для зарегистрированных РО является ведение прозрачной финансовой деятельности и обновление информации, касающейся финансовых средств.

Примечательно и то, что РО в Республике Казахстан обязаны уплачивать налоги и другие обязательные платежи в бюджет в установленном порядке; отвечать по своим обязательствам всем принадлежащим им имуществом нести ответственность в соответствии с законодательными актами Республики Казахстан. В случае, если РО занимается также предпринимательской деятельностью или является учредителем коммерческой организации, его предпринимательская деятельность подлежит налогообложению на общих основаниях согласно действующему налоговому законодательству. К тому же на основании пункта 1 статьи 172 Указа Президента Республики Казахстан, имеющего силу Закона, от 24 апреля 1995 г. № 2235 «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» работники налоговой службы имеют право производить проверки в РО всех документов, связанных с правильностью исчисления и уплаты надлежащих налогов и других обязательных платежей в бюджет, а также правильности использования предоставления льгот [7 - 8].

В Республике Казахстан, как и в других постсоветских республиках, РО также имеют льготы по налогам, а именно:

- по подоходному налогу от уставной деятельности, кроме доходов от предпринимательской деятельности (пп. 2 п. 1 ст. 34) [8];

- от налога на добавленную стоимость освобождаются обороты по работам и услугам, если они связаны с проведением религиозных обрядов и церемоний (пп. 5 п. 1 ст. 61) [8];

- налогом на добавленную стоимость и акцизом не облагаются товары, ввозимые из - за пределов территории Республики Казахстан в качестве гуманитарной помощи (пп. 9 п. 1 ст. 61, пп. 3 п. ст. 86), при этом в случае если полученная гуманитарная помощь будет реализована, а не направлена по назначению, то полученная выручка, согласно Положению о порядке ввоза товаров в качестве гуманитарной помощи на таможенную территорию Республики Казахстан из - за рубежа подлежит изъятию органами налоговой службы [8];

- по налогу на имущество, не используемое в предпринимательской деятельности (пп. 1 п. 1 ст. 134) [8].

Таким образом, все РО в Республике Казахстан, осуществляя финансово - хозяйственную деятельность, имеет всё те же права и обязанности, как и любая другая некоммерческая организация.

Прибалтийские республики в отношении правового регулирования финансово - хозяйственной деятельности РО пошли ещё дальше. Так, например, все священники Латвии, получающие зарплату, должны платить налоги со своей зарплаты и подарков, а религиозные организации – налоги с пожертвований и вести обязательный учёт всех пожертвований. Кроме подоходного и социального налога с заработной платы, духовенство обязано платить налоги и с подарков, если стоимость подарков составляет больше 1425 евро в год. Исключения составляют только подарки от прямых родственников (супругов или родственников до третьей степени родства). Жертвователю может попросить чек, в котором будет зафиксирована сумма его пожертвования.

Также, для того, чтобы сбор пожертвований не вызывал вопросов с точки зрения законов, служба госдоходов выдает специальную квитанцию, а сами пожертвования считаются доходом РО и должны учитываться в соответствии с кассовым орденом. В

декларации эти доходы должны указываться в графе «Полученные пожертвования и подарки», туда же включается всё полученное в подарок движимое и недвижимое имущество с указанием стоимости. Тот, кто получает в подарок какое-либо имущество, должен оформить документ, оправдывающий доходы – например, акт приёма - выдачи.

Расчет налога на недвижимость в Латвийской Республике регулирует закон «О налоге на недвижимость» [9]. В Законе указано, что недвижимость религиозных организаций не облагается налогом в том случае, если она не используется для хозяйственной деятельности. Поправки же предусматривают, что хозяйственной деятельностью также не считается использование недвижимости для благотворительных целей или для социальной опеки. Не облагается налогом на недвижимость и то недвижимое имущество, которое используется для обучения духовного персонала (в том случае, если эта деятельность внесена религиозной организацией в реестр).

Всего же за минувший год РО перечислили в бюджет Латвии 583363,76 евро в качестве подоходного налога, 1490275,33 евро социального налога, 370748,49 евро НДС и 20603,66 евро налога на рабочую силу. При этом РО не должны платить налоги с дохода предприятия и с хозяйственной деятельности (например, с торговли в храме).

Литовская Республика является ближайшим географическим соседом Латвии и Беларуси, однако в плане правового регулирования финансово - хозяйственной деятельности РО существенно отличается от своих соседей. После выхода из состава СССР при выработке новых законов были учтены религиозные предпочтения населения и интересы традиционных вероисповеданий.

В Конституции Литовской Республики в п.7 ст.43 декларируется положение о том, что в Литве нет государственной религии[4]. Однако в п.1 указанной статьи за государством закрепляется право признавать традиционные РО: «Государство признает традиционные в Литве церкви и религиозные организации, а другие церкви и РО – в случае, если они имеют опору в обществе и их учение и обряды не противоречат закону и нравственности». Вследствие этого традиционные церкви и РО могут свободно проповедовать свое учение, отправлять свои обряды, иметь моленные дома, благотворительные учреждения и школы для подготовки служителей культа (п.3 статьи 43). Конституция гарантирует традиционным церквям и РО автономию в самоуправлении, они могут свободно действовать согласно своим канонам и статутам (пункт 4 статьи 43).

Закон Литовской Республики «О религиозных общинах и сообществах» закрепляет статус официально признанных религиозных общин и сообществ, «представляющих из себя часть исторического, духовного и социального наследия Литвы: католиков латинского обряда, евангелистов - лютеран, евангелистов - реформатов, ортодоксов (православных), старообрядцев, иудеев, мусульман - суннитов и караимов». Разделение конфессий на традиционные и нетрадиционные, согласно Закону, влечёт за собой разный порядок предоставления РО прав юридического лица: заявительный – для первых и разрешительный – для вторых[14].

В п.3 ст.7 закреплено право всех признанных государством РО и сообществ на получение материальной помощи от государства в установленном законодательством порядке на культурные, просветительские и благотворительные нужды. Эта поддержка осуществляется двояко: косвенным образом – предоставление льгот в налоговом законодательстве и прямо – перечислением ежегодных бюджетных средств.

В п.2 ст.14 Закона Литовской Республики «О религиозных общинах и сообществах» зафиксировано право РО признанных в Литовской Республике на финансирование из госбюджета их учебных заведений[14]. Традиционные и признанные РО и сообщества Литвы имеют преференции в налоговом праве. В том же Законе в ст.16 «Налогообложение религиозных общин, сообществ, центров и работающих в них лиц» в п.1 говорится о том, что доходы всех религиозных общин, сообществ и центров (институтов управления верхнего уровня) – пожертвования, доходы от продажи полученного по линии благотворительности имущества – не подлежат налогообложению в случае их направления на строительство, ремонт или реставрацию молитвенных домов, для оказания благотворительности, на культурные цели и просвещение». Здесь необходимо отметить, что эту норму законодатель повторяет и в Законе Латвийской Республики «О подоходном налоге с населения» (п.17 ст.37) [12]. Все прочие учреждения и предприятия, организуемые РО, облагаются налогами в соответствии с действующим законодательством. В Литовской Республике духовенство имеет государственную медицинскую страховку и базовую пенсию. К тому же отметим, что ст.15 Закона «Хозяйственная и издательская деятельность религиозных общин, сообществ и центров» гласит, что «религиозные общины, сообщества и центры вправе в установленном законодательством порядке, заниматься издательской, производственно - хозяйственной деятельностью, учреждать средства общественной информации, благотворительные фонды и другие организации», причём нет даже упоминания о том, что эта хозяйственная деятельность ограничена каким - либо образом, даже уставом РО.

Резюмируем: как бы не различались законодательства постсоветских государств, очевидным является разнообразный спектр правового регулирования хозяйственных отношений с участием РО: от жесткого контроля со стороны государства финансово - хозяйственной деятельности РО до абсолютного уравнивания РО в их хозяйственной деятельности с другими общественными объединениями.

Если говорить о мировой практике, то существует несколько схем правового регулирования финансово - хозяйственной деятельности церковных институций в зависимости от правовых и исторических традиций во взаимоотношении государства с РО. На сегодня Украину нельзя отнести ни к одной из существующих схем, поскольку формально религиозные институции отделены от государства, однако это не мешает непрямоу финансированию государством таких образований.

Опыт зарубежных стран является разнообразным, однако не все модели правового регулирования хозяйственной деятельности РО могут быть приемлемыми в Украине не только в силу исторических традиций, но и вследствие определённых экономических и правовых проблем.

Изучая данный вопрос на примере стабильных с экономической точки зрения государств, отметим, что для большинства государств Западной Европы обязательными являются ежегодные открытые финансовые отчёты существующих в государстве РО. Для нашего государства этот опыт ещё не доступен, а финансы РО являются едва ли не интимным делом руководителей этих организаций. В прессе можно найти высказывания представителей клира о том, что они не обязаны отчитываться перед теми, кто не вкладывал средства в эту РО. Попытка же отделить культовую деятельность от финансово -

хозяйственной и подчинить последнюю общим требованиям для всех некоммерческих организаций воспринимаются как покушения на свободу совести и вероисповедания.

Здесь нельзя не упомянуть о том, что правовое регулирование хозяйственной деятельности РО напрямую зависит от характера государственно - конфессиональных отношений. Различия в официальном статусе подразумевает разный объём предоставляемых прав, в том числе и права на финансирование и осуществление хозяйственной деятельности.

**Выводы.** Резюмируя сказанное выше, отметим, что зарубежный опыт правового регулирования хозяйственных отношений с участием РО является гораздо большим и зачастую более позитивным, нежели в Украине. Законодательство, обеспечивающее хозяйственную деятельность РО в любом государстве мира зависит, в первую очередь, от отношений, сложившихся между государством и РО.

Отделение церкви от государства в Украине носит только декларативный характер, а хозяйственное законодательство остаётся неразработанным относительно предпринимательской, производственно - хозяйственной, финансово - хозяйственной деятельности РО.

Ведение бизнеса священнослужителями противоречит каноническим нормам, введённым ещё Антиохийским и Карфагенским соборами, а именно в Правиле 32 (41) Карфагенского Собора: «Определено: если епископы, пресвитеры, диаконы, или какие бы то ни было клирики, никакого имущества не имеют, после поставления своего во время своего епископства или служения в клире, купят на свое имя земли, или любые угодья, то пусть считаются расхитителями достижений Господних, разве что, после увещевания, отдадут их Церкви. Если же что - то перейдет к их собственности, как подарок от кого - либо, или в наследство от родственников, то с тем пусть поступают по своему усмотрению. Если же, и пожелав дать что - либо церкви, вернут обратно, пусть будут признаны недостойными церковной чести, и исключенными. (Ап. 4, 38, 40, 41; IV Вс. 22; Трул. 23, 35; Антиох. 24, 25; Карф. 22, 26, 81; Двокр. 7)». И далее, в той самой «Книге правил святых апостолов» во многих правилах помещена одна и та же норма, а именно норма, содержащая запрет священнослужителям заниматься другими делами, кроме дел веры, а именно: гражданским руководством (Правило 81 апостольское), устраивать светские дела и брать на откуп имения (Правило 3 Халкидонского Собора), давать в долг под проценты (Правило 17 Никейского Собора, Правило 10 Трулльского Собора, Правило 4 Лаодикийского Собора, Правило 2(3) Карфагенского Собора и др.), требовать прибылей (Правило 44 апостольское), заниматься торговлей и тому подобное. Норм, которые касались бы запретов священнослужителям заниматься любой другой деятельностью кроме религиозной, в современном отечественном праве не существует.

#### **Литература:**

1. Бухучет и налогообложение в религиозных организациях // Экономическая газета. Вып от 22.04.2003. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neg.by/novosti/otkrytj/buhuchet-i-nalogooblozhenie-v-religioznyh-organizacijah-2222>
2. Гражданский кодекс Республики Беларусь от 7 декабря 1998 года № 218 - 3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30415161](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30415161)

3. Закон Республики Беларусь О туризме 326 - 3 от 25.11.1999 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://kodeksy-by.com/zakon\\_rb\\_o\\_turizme.htm](https://kodeksy-by.com/zakon_rb_o_turizme.htm)
4. Конституция Литовской Республики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www3.lrs.lt/home/Konstitucija/Konstitucija\\_RU.htm](http://www3.lrs.lt/home/Konstitucija/Konstitucija_RU.htm)
5. НКО: особенности, создание и регистрация. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lawtrend.org/freedom-of-association/pravovoe-regulirovanie-nko/nko-osobennosti-sozdanie-i-registratsiya>
6. О бухгалтерском учете и отчетности. Закон Республики Беларусь от 12 июля 2013 г. № 57 - 3 // Национальный правовой Интернет - портал Республики Беларусь. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11300057>
7. О введении в действие Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) Закон Республики Казахстан от 12 июня 2001 года № 210 - II. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://online.zakon.kz/document/?doc\\_id=1007159#pos=5;-106](https://online.zakon.kz/document/?doc_id=1007159#pos=5;-106)
8. О налогах и других обязательных платежах в бюджет. Закон Республики Казахстан от 24 апреля 1995 года № 2235. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://online.zakon.kz/document/?doc\\_id=1007159#pos=5;-106](https://online.zakon.kz/document/?doc_id=1007159#pos=5;-106)
9. О налоге на недвижимость. Закон Латвийской Республики от 4 июня 1997 года // «Латвияс Вестнесис» №145 / 146 / 147, 17.06.97; «Зиньотайс», №13,1997.
10. О налогообложении религиозных объединений. Письмо Налоговой инспекции от 18.09.1995 N 12 - 12 - 1 - 8 / 3619 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://kazakhstan.news-city.info/docs/sistemsm/dok\\_pegqjo.htm](http://kazakhstan.news-city.info/docs/sistemsm/dok_pegqjo.htm)
11. О некоммерческих организациях. Закон Республики Казахстан от 16 января 2001 года № 142 - II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.07.2018 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://online.zakon.kz/document/?doc\\_id=1021519](https://online.zakon.kz/document/?doc_id=1021519)
12. О подоходном налоге с населения. Закон Латвийской Республики от 11.05.1993 (ред. от 02.04.2019) // SIA «Baltikons - Centrs». Режим доступа <https://www.baltikon.lv/taxes/zakon-o-podohodnom-naloge-s-naseleniya/>
13. О религиозной деятельности и религиозных объединениях. Закон Республики Казахстан от 11 октября 2011 года № 483 - IV (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.12.2016 г.). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=31067690#pos=3;-247](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31067690#pos=3;-247)
14. О религиозных общинах и сообществах. Закон Литовской Республики от 4 октября 1995 г. № I - 1057 // НП Родительский Комитет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.r-komitet.ru/law/faith/foreign/razdel/litva-3>
15. О свободе вероисповедания. Закон Азербайджанской Республики от 20 августа 1992 года №281 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.05.2017 г.). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [multiculturalism.preslib.az](http://multiculturalism.preslib.az)
16. О свободе совести и религиозных организациях. Закон Республики Беларусь в редакции от 31 октября 2002 г. № 137 - 3 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2002 г., № 123, 2 / 886. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mogilev-region.gov.by/category/religiya-i-nacionalnosti/zakon-respubliki-belarus-o-svobode-sovesti-i-religioznyh>

17. Палінчак М.М., Галда П.П., Лешанич М.М. Релігійний фактор у міжнародних відносинах: Навчальний посібник. – Ужгород: Поліграфцентр «Ліра», 2015. – 296 с.

© Бочков П.В., Шелухин Н.Л.

УДК 340

**Исмаилов А.М.**

кандидат исторических наук, доцент,  
Новосибирский военный институт имени И.К. Яковлева  
войск национальной гвардии Российской Федерации

**Ismailov A.M.**

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor,  
Novosibirsk Military Institute named after I. K. Yakovlev  
troops of the National Guard of the Russian Federation

## ДЕФОРМАЦИЯ ПРАВОСОЗНАНИЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

### THE DEFORMATION OF LEGAL CONSCIOUSNESS IN THE CONTEXT OF A PANDEMIC

**Аннотация.** Целью статьи является выявление влияния пандемии коронавируса на правосознание граждан России.

**Ключевые слова:** пандемия коронавируса, правосознание, правовой нигилизм.

**Annotation.** The purpose of the article is to identify the impact of the coronavirus pandemic on the legal consciousness of Russian citizens.

**Keywords:** coronavirus pandemic, legal awareness, legal nihilism.

Право неразрывно связано с существованием человеческого общества. Изменение социальных условий оказывает влияние на правосознание. В интересах борьбы с эпидемией, государственная власть выполняет функцию сдерживания и принуждения, вплоть до уголовной ответственности за нарушение режима самоизоляции [1]. Правительство Российской Федерации, столкнувшись с проблемой правосознания, использовало различные меры принуждения, чтобы сдержать распространение пандемии:

- закрытие мест массового скопления людей; – разграничение социальной дистанции;
- введение электронных пропусков в некоторых субъектах Российской Федерации;
- объявление нерабочих недель с сохранением заработной платы;
- введение штрафов за нарушение режима самоизоляции [2] и др.

В результате принятых мер произошли изменения в сознании граждан России, а как следствие, – в их правосознании.

В чем состоят причины этого явления?

Во - первых, на наш взгляд, это связано с трансформацией «пирамиды потребностей» американского психолога Абрахама Маслоу [3].

В соответствии с классической моделью А. Маслоу, на нижней ступени пирамиды находятся физиологические потребности, далее – потребность в безопасности, социальные

потребности, потребности в уважении и признании, познавательные, эстетические и потребность в самоактуализации.



Каждый новый уровень потребностей возникает при условии удовлетворения предыдущего уровня. Современная история человечества доказала, что сегодня человек не может жить только базовыми потребностями: большую роль играют социальные и духовные потребности, которые коррелируются, в частности, с получением образования. Казалось, что эта «пирамида» устоялась и останется неизменной.

Однако в условиях пандемии произошла трансформация «пирамиды потребностей». На первый план выступили базовые потребности. Реалии новой жизни проявили различные способы решения проблем физиологических потребностей и потребности в безопасности в зависимости их удовлетворения от уровня интеллектуального развития. Одним гражданам - потребителям очень важно было иметь возможность закупить продукты впрок (вспоминаем пресловутую гречку), для других важным фактором спокойствия явилось наличие доставки еды из любимых ресторанов.

Кардинально изменились социальные потребности. В случае длительного отсутствия полноценного общения или замены на виртуальное общение у личности с большой долей вероятности развивается психологическое расстройство» [4].

Что касается духовных потребностей, то они также претерпели изменения. В первую очередь, можно говорить об ограничении традиционных каналов «приобщения» к духовной культуре. Были закрыты музеи, театры, не проводились выставки, экскурсии и т. д. Как и в случае с социальными потребностями, перенесение этих каналов в пространство интернета имело неоднозначные последствия. С одной стороны, многие площадки предоставили бесплатные ресурсы: online - трансляции спектаклей, виртуальные экскурсии

и т. п. С другой стороны, даже самая качественная трансляция не дает «полноты катарсиса».

То же касается и процесса обучения. Переход на дистанционное обучение, по признанию большинства участников образовательного процесса, стал стрессом, а его эффективность снизилась [5]. Пока нет полноценного анализа результатов дистанционного обучения в период пандемии, но очевидно, что они будут противоречивы.

Как отмечал И.А. Ильин, «содержание «народного правосознания» состоит в понимании каждым гражданином своего правового статуса и его уважении к праву» [6, с. 168 - 169]. А в связи с тем, что право начинает противоречить базисным потребностям человека, в обществе может пропасть уважение к праву.

Режим самоизоляции привел к изменениям, как в числе регистрируемых преступлений, так и в структуре совершенных преступлений [7]. Особенно таких преступлений, как причинение тяжкого вреда здоровью, совершенных в быту и лицами, находящимися в алкогольном опьянении [8]. Та же тенденция характерна и для зарубежных стран [9].

Таким образом, в результате трансформации правосознания на первое место выступили базовые потребности. Снижение уровня правосознания привело к росту числа правонарушений, усилению правового нигилизма. В условиях пандемии деформация правосознания представляет угрозу устойчивому развитию государства.

### Литература:

1. Багреева Е.Г., Мантарова А.И. Криминологический анализ и тенденции преступности в период и после пандемии в Российской Федерации и Республике Болгария // Вестник Московского областного университета. 2020. № 3. С. 93.

2. COVID - 19. Меры Правительства по борьбе с коронавирусной инфекцией и поддержке экономики [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/rugovclassifier/883/events/>.

3. Пирамида Маслоу – это описание потребностей человека: от низменных желаний до возвышенных. Абрахам Маслоу сформулировал теорию в 1954 году в работе «Мотивация и личность».

4. Виловатых А. Вероятные последствия пандемии нового коронавируса [Электронный ресурс]. URL: <https://riss.ru/article/3719/>.

5. Агранович М.Л. Организация образования в условиях пандемии. Опыт стран ОЭС [Электронный ресурс]. URL: <https://firo.ranepa.ru/novosti/105-monitoringobrazovaniya-na-karantine/789-agranovich-ekspertiza/>.

6. Ильин И.А. О сущности правосознания // Ильин И.А. Собр. соч.: в 10 т. Т. 4. М., 1994. С. 168–169.

7. Тереньтеев И. За время пандемии и самоизоляции в России выросло число изнасилований, убийств и «пьяных» преступлений // Открытые медиа [Электронный ресурс]. URL: <https://openmedia.io/news/n4/zavremya-pandemii-i-samoizolyacii-v-rossii-vyroslo-chisloiznasilovaniy-ubijstv-i-ryanux-prestuplenij>.

8. В Казани во время самоизоляции выросло число убийств и грабежей магазинов [Электронный ресурс]. URL: <https://rt.rbc.ru/tatarstan/13/04/2020/5e94262f9a79478528e93839/>.

9. Европол указал на резкий рост связанных с пандемией коронавируса преступлений [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dw.com/ru//52935695/>.

© Исмаилов А.М.

УДК 343.6

**Левгеева Т.Б.**

студент 3 курса МГЮА им. О.Е. Кутафина  
г. Москва, РФ

**Levgueva T.B.**

3rd year student of Kutafin Moscow State Law University (MSAL)  
Moscow, Russia

## **ОСОБЕННОСТИ ОБЪЕКТА ПРЕСТУПЛЕНИЯ ДОВЕДЕНИЯ ДО САМОУБИЙСТВА**

### **FEATURES OF THE OBJECT OF THE CRIME PROMOTION TO SUICIDE**

#### **Аннотация**

*В данной статье рассматривается сущность объекта преступления – доведение до самоубийства, что необходимо предусмотреть при решении проблем, возникающих при квалификации, какие сложности представляются при инкриминировании данного преступления.*

#### **Ключевые слова**

Объект преступления, личность, доведение до самоубийства, преступление, инкриминирование, Уголовный кодекс РФ, уголовно - правовая доктрина, непосредственный объект.

#### **Abstract**

*This article examines the essence of the object of the crime - driving to suicide, which must be foreseen when solving problems that arise during qualification, what difficulties are presented when incriminating this crime.*

#### **Keywords**

The object of the crime, personality, incitement to suicide, crime, incrimination, the Criminal Code of the Russian Federation, criminal law doctrine, immediate object.

Неотъемлемой частью состава преступления является объект преступления, конкретно в данной статье рассматривается объект такого преступления как доведение до самоубийства. В Уголовном кодексе Российской Федерации закреплена отдельная статья, которая расположена в главе преступления против жизни и здоровья [1, с. 64].

В целом, под объектом понимаются общественные отношения, которым причиняется общественно опасный вред, более точно можно сказать социально - опасный, и они, в свою очередь, находятся под уголовно - правовой охраной [2, с. 27].

Хочется отметить интересную мысль, которая состоит в том, что объект преступления, в данном случае объект доведения до самоубийства, представляет собой цель, которая достигается посредством совершения преступления [3, с. 101].

Значимость правильного определения объекта доведения до самоубийства невозможно переоценить, так как важно выяснить:

- является ли совершенное деяние преступлением или нет;
- каковы степень и характер общественной опасности;
- необходимо разграничить со смежными составами преступлений.

Стоит сказать о том, что объективные и субъективные признаки во многом проще установить, определив объект преступления – доведение до самоубийства. Несомненным является то, что с помощью объекта преступления намного удобнее расположены в Уголовном кодексе Российской Федерации составы преступлений в Особенной части [4, с. 153] (см. табл. 1).

Таблица 1. Объект доведения до самоубийства

№	Виды объектов	Объекты
1	Родовой	личность, носитель ценностей
2	Видовой	- жизнь; - право на жизнь; - общественные отношения
3	Непосредственный	жизнь человека
4	Дополнительный	- честь и достоинство; - здоровье потерпевшего

В завершении хотелось бы отметить о необходимости правильного определения объекта преступления – доведение до самоубийства. До сих пор идут споры по определенным моментам установления рассматриваемого объекта, а также его инкриминировании, что создает тенденцию развития уголовно - правовой доктрины.

#### Список использованной литературы:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63 - ФЗ // "Собрание законодательства РФ", 17.06.1996, № 25.
2. Коржанский Н.И. Объект и предмет уголовно - правовой охраны. - М. 1980.
3. Коржанский Н. И. Объект преступления // Энциклопедия уголовного права. Т. 4. Состав преступления. Издание профессора Малинина. СПб., 2005.
4. Р.Р. Галиакбарова. Уголовное право Российской Федерации. Общая часть. 2010 г.  
© Левгеева Т.Б., 2021

УДК 34

Эдгулова А.М.  
г. Ростов - на - Дону, РФ

### ИЗВЕЩЕНИЕ УЧАСТНИКОВ ГРАЖДАНСКОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

#### Аннотация

В статье проводится краткий анализ законодательных положений, посвященных судебному извещению участников гражданского судопроизводства, исследование правоприменительной практики, предпринята попытка выявления проблем, возникающих

при использовании конкретного способа извещения, а также предложены способы их решения.

### **Ключевые слова**

судебное извещение, судебные акты, способы, единый портал

Правильное и своевременное рассмотрение и разрешение гражданских дел является задачей гражданского судопроизводства, которая не может быть реализована в отсутствие правового механизма надлежащего извещения участников судебного разбирательства (ст. 2 ГПК РФ). Решение, вынесенное судом будет являться законным только в том случае, когда соблюдены как материальные, так и процессуальные нормы права. В случае ненадлежащего извещения, нарушаются основополагающие принципы гражданского судопроизводства, такие как принцип равноправия сторон, принцип состязательности, принцип законности.

При этом, надлежащее извещение заключается в:

- 1) уведомлении лица, о привлечении его в качестве участника при рассмотрении дела;
- 2) извещении об этапах рассмотрения гражданского дела (о дате и месте судебного заседания);
- 3) информировании о наличии вынесенного судебного акта.

Так, например, Гражданский процессуальный кодекс РФ (далее - ГПК РФ) содержит обязанность истца (заявителя) при обращении в суд с иском заявлением, прилагать документ, подтверждающий вручение или направление копии искового заявления с приложениями другим лицам, которые привлекаются им для участия в деле (ст. 132 ГПК РФ). Данная обязанность возлагается на лицо в целях информирования другой стороны о привлечении его в качестве участника процесса, а также для ознакомления с требованиями в целях дальнейшей выработки правовой позиции.

Признавая дело подготовленным к судебному разбирательству, суд извещает о привлечении лица в качестве участника дела, в то же время информируя об этапе рассмотрения гражданского дела (ст. 153 ГПК РФ).

После принятия решения, судом направляется копия такого решения всем участникам судебного разбирательства, в целях информирования о наличии вынесенного судебного акта, которым разрешен спор и разъясняется порядок его исполнения и обжалования (ст. 214 ГПК РФ).

На основании изложенного, следует отметить, что именно такие действия суда и участников судопроизводства позволяют своевременно и правильно рассмотреть и разрешить возникший спор. Тем не менее, в ходе правоприменительной практике нередко случаются правовые ситуации, в ходе которые выявляются проблемные вопросы реализации указанных норм.

В соответствии с действующим законодательством (глава 10 ГПК РФ), судебное извещение осуществляется посредством: судебной повестки; судебного извещения; телефонограммы; телеграммы; факсимильной связи [1].

В некоторых случаях, органы государственной власти, местного самоуправления и иные организации могут быть извещены путем размещения информации на официальном сайте суда посредством информационно - телекоммуникационной сети «Интернет».

Истец (заявитель) в свою очередь, указывая на факт исполнения обязанности по уведомлению лица о привлечении в качестве участника процесса и ознакомления с предъявленными им требованиями, предоставляет в суд документ, которым подтверждается их вручение или направление такого уведомления. Именно он предоставляет сведения о месте нахождения лица, привлекаемого им в качестве участника процесса.

На практике наиболее распространенным способом извещения и направления копий судебных решений является отправка заказного письма с уведомлением о вручении по месту жительства лиц.

Таким образом, казалось бы, что способов извещения и уведомления посредством которых лицо узнает о привлечении в качестве участника, получает информацию о ходе судебного разбирательства и его результатах, достаточно, однако, это не так.

На основании изложенного, можно сделать вывод, что проблемными будут такие правовые ситуации, в которых лицо действительно не уведомляется о привлечении его в качестве участника гражданского дела с последующим отсутствием надлежащего судебного извещения и информирования о наличии вынесенного в отношении него судебного акта. Проблема заключается в том, что лицо лишилось или лишится правовых средств защиты, которыми оно изначально обладало при рассмотрении и разрешении такого спора, а также, привести к определенным убыткам и расходам, ограничению в процессуальных правах на обжалование вынесенного судебного акта, и как следствие, права на законное и справедливое решение. Следовательно, речь не идет о таких случаях, когда лицо целенаправленно пренебрегает своими правами и обязанностями и отказывается от получения перечисленных процессуальных документов.

В ходе правоприменительной практики, можно столкнуться со следующими причинами ненадлежащего исполнения обязанности по судебному извещению и направлению копий судебных решений:

1. Ошибка, сопряженная с действиями (бездействием) работников суда.
2. В связи с действиями (бездействием) работников почты, посредством которой направляются извещения и копии судебных решений;
3. Лицо, которому верно было направлено судебное извещение и копии судебных актов, на момент направления, отсутствовали по месту жительства по объективным обстоятельствам, в связи с чем, получение перечисленных процессуальных документов было невозможным.
4. Может быть обусловлена спецификой производства, в рамках которого рассматривалось и разрешалось дело (речь идет об упрощенных видах судопроизводства).

Как и было сказано ранее, извещение участников дела и направление копий решений суда осуществляется чаще всего посредством отправки заказного письма с уведомлением о вручении. Так, например, в первом случае, истец (заявитель) при подаче документов сообщил известные ему неактуальные сведения о месте жительства привлекаемого к судебному разбирательству лица, а судья не запросил актуальные сведения, в связи с чем направление корреспонденции осуществлялось не по верному адресу места нахождения привлеченного лица. Или другой случай, когда сменяются работники суда, аппарат судьи подготовил судебные извещения, однако, на почте произошла ошибка в составленном реестре писем, в связи с чем оно было возвращено, а новый работник, отвечающий за

направление исходящей почты, не направил ее повторно. Таким образом, на практике могут возникнуть разные причины и ситуации, корреспонденция не доходит до адресата.

Со вторым случаем дело обстоит сложнее, доказать тот факт, что ненадлежащее извещение лица произошло по вине действий (бездействий) работников почты сложно. Нередко работники почты пытаются осуществить вручение корреспонденции лично, а после неудачной попытки вручения, не оставляют извещений в почтовом ящике адресата, в связи с чем, письмо дальше хранится на почте и возвращается за истечением срока хранения. Адресат мог находиться на работе, в момент неудачной попытки вручения, однако, в связи с отсутствием листа извещения, оно не знает о том, что в его адрес направлялась какая-либо корреспонденция. А ведь эта ситуация может повторяться из раза в раз. В таких случаях, исследуя отчет об отслеживании почтового отправления, суд, при отсутствии объективных причин, приходит к выводу, что участник дела отказался принять данную корреспонденцию и пренебрег своими правами и обязанностями, в связи с чем, несет соответствующие правовые последствия.

Отдельное внимание следует уделить приказному производству, в рамках которого заявитель, обращаясь за взысканием задолженности, указывает известные ему сведения о месте жительства должника, а также направляет заявление с приложенными к нему документами на указанный им адрес. Спецификой данного вида производства является упрощенный порядок рассмотрения и разрешения дела, в рамках которого судом выносится судебный приказ, без проведения судебного разбирательства и как следствие, в отсутствие судебного извещения. Судом не проверяются сведения, подаваемые заявителем о месте жительства лица (не запрашивается адресная справка), в связи с чем, вынося судебный приказ, отправляет его копию для вручения по указанному заявителем адресу. Большинство должников узнает о наличии вынесенного судебного приказа спустя долгое время лишь после того, как в отношении них произведены меры принудительного взыскания судебными приставами - исполнителями. Аналогичные ситуации возникают также в рамках рассмотрения дела в упрощенном и заочном производствах.

Таким образом, заявители в таких случаях достаточно часто злоупотребляют своими правами и ведут себя недобросовестно, предоставляя необоснованные доказательства задолженности. Все это приводит к определенным правовым последствиям - нарушению и ограничению прав участников гражданского дела, которые им приходится восстанавливать в последствии.

Ненадлежащее извещение участников процесса является основанием для отмены указанных решений после восстановления ими сроков обжалования, что не соответствует задачам правильного и своевременного рассмотрения и разрешения гражданского дела.

Исследуя пути разрешения указанной проблемы, а также изучив причинно-следственную связь, автор пришел к выводу, что существующих способов судебного извещения и направления информации о вынесенных судебных актах, недостаточно.

В условиях динамичного развития цифровых технологий, депутатами Государственной Думы В.Л. Машины, В.В. Кулиевой и А.В. Андрейченко был внесен на обсуждение законопроект №1108618 - 7 «О внесении изменений в гражданский процессуальный кодекс РФ» (судебные извещения), в котором предлагается проводить оперативное информирование граждан посредством единого портала государственных и муниципальных услуг (далее - Госуслуги), технически интегрируя его с работой уже

существующего портала суда [2]. Согласно изменениям, которые вносятся законопроектом, судебное извещение и направление информации о вынесенных судебных актах будет дополнительно осуществляться посредством портала Госуслуг, при условии наличия регистрации субъекта персональных данных на едином портале.

Соглашаясь с авторами законопроекта, считаем, что данные изменения несомненно окажут положительное влияние на правоприменительную практику, в связи с чем могут являться путем решения перечисленных в исследовании проблем.

#### **Список использованной литературы**

1. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138 - ФЗ (ред. от 01.07.2021) // «Собрание законодательства РФ», 18.11.2002. № 46. Ст. 4532 // СПС «КонсультантПлюс»

2. Законопроект № 1108618 - 7 «О внесении изменений в Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации» (о судебных извещениях) от 09.02.2021 г. // <https://sozd.duma.gov.ru/bill/1108618-7> (дата обращения 10.04.2021 г.)

© Эдгулова А.М., 2021

**УДК 34**

**Эдгулова А.М.**

г. Ростов - на - Дону, РФ

### **ПРАВО НА ЭКСТРАОРДИНАРНОЕ ОБЖАЛОВАНИЕ ОШИБОЧНОГО ВЗЫСКАНИЯ**

#### **Аннотация**

В статье проводится исследование правоприменительной практики в ходе которой был выработан новый термин «право на экстраординарное обжалование ошибочного взыскания», раскрывается его содержание, указываются юридические обстоятельства, наличие которых позволяет реализовать такое право.

#### **Ключевые слова**

право на экстраординарное обжалование, банкротство, обжалование судебных актов, пересмотр

Вопросы, связанные с судебным рассмотрением дел о несостоятельности (банкротстве) являются как никогда актуальными, что подтверждается статистическими сведениями, которые были предоставлены ЕФРСБ за 2019, 2020 и 2021 г.г. Так, например, на протяжении 2020 г., банкротами были признаны около 9931 компании, а количество признанных несостоятельными граждан и индивидуальных предпринимателей возросло на 72,6 % по сравнению с показателями 2019 года [1]. Аналогичная ситуация наблюдается и по состоянию на 30 июня 2021 г., количество признанных банкротами граждан и индивидуальных предпринимателей по сравнению с 2020 г. за тот же период, увеличилось почти в 2,1 раза [2].

Учитывая специфику рассмотрения дел о несостоятельности (банкротстве) и их сложность, представляется необходимым исследовать правоприменительную практику, которая позволит выделить недостатки законодательного регулирования, выявить механизм реализации отдельных положений законодательства и выработать единообразную практику.

В процессе исследования судебной практики Верховного Суда РФ (далее - ВС РФ), были выявлены пробелы законодательного регулирования в части обжалования судебных актов. Решения, вынесенные ВС РФ позволяют восполнить данные пробелы, в связи с чем, в правоприменительной практике появилось такое понятие как «право на экстраординарное обжалование ошибочного взыскания». Рассмотрим более подробно, что следует понимать под «правом на экстраординарное обжалование ошибочного взыскания», а также в каких случаях оно может быть реализовано:

В целях наиболее полного и правильного понимания термина «право на экстраординарное обжалование» и механизма его реализации, представляется необходимым исследовать обстоятельства дела, возникшие при вынесении Определения Судебной коллегии о экономическим спорам ВС РФ от 24.06.2021 г. №305 - ЭС21 - 1766(1,2) [3].

Так, гражданин К. и гражданка Б. обратились за взысканием задолженности по договору займа к гражданину Г., по итогам рассмотрения дела было вынесено решение о взыскании задолженности в пользу указанных лиц. В последствии гражданин К. и гражданка Б. обращаются в арбитражный суд с целью инициирования процедуры банкротства в отношении гражданина Г., в связи с чем вносятся в реестр кредиторов.

После возбуждения дела о несостоятельности (банкротстве), свои требования заявил банк, который в последствии уступил свое право требования акционерному обществу, признанному его правопреемником.

Являясь кредитором по делу о несостоятельности (банкротстве), но не являясь участником дела, по которому было вынесено решение о взыскан и задолженности по договору займа в отношении гражданина К. и гражданки Б., акционерное общество обращается в суд общей юрисдикции, в целях оспаривания судебного акта, которое стало основание для включения в реестр кредиторов указанных лиц и послужило основанием для возбуждения дела о несостоятельности (банкротстве) в отношении гражданина Г.

Исследуя жалобу акционерного общества, суд приходит к выводу, что оно не является лицом, которое участвовало при рассмотрении данного гражданского дела, а также, в то же время является правопреемником, который получил право взыскания на основании договора уступки права требования после того, как гражданином К. и гражданкой Б. было осуществлено взыскание и возбуждено дело о несостоятельности (банкротстве) в отношении гражданина Г. На основании изложенных доводов, суд отказал акционерному обществу в праве обжалования судебного акта, служившего основанием для включения в реестр кредиторов гражданина К. и гражданки Б.

Рассматривая и разрешая жалобу акционерного общества, Судебная коллегия по экономическим спорам ВС РФ устанавливает, какие обстоятельства имеют значение для разрешения возникшего казуса. На основании доводов, изложенных:

- 1) Наличие интереса - акционерное общество стало правопреемником, при этом не важно, когда у такого лица появился интерес;
- 2) Наличие интереса сопряжено также с возникшими правами и обязанностями акционерного общества, которые соприкасаются с правами и интересами других кредиторов.

3) Судебный акт, вынесенный судом общей юрисдикции, породил права и обязанности у граждан К. и Б., которые в том числе не могут не затрагивать интересы и права акционерного общества, признанного кредитором. Следовательно, таким судебным актом разрешен вопрос о правах и обязанностях лиц, участвующих в деле о несостоятельности (банкротстве).

Таким образом, право на экстраординарное обжалование ошибочного взыскания - это особый способ защиты права, который реализуется по специальному основанию в отношении строго круга лиц в рамках общеискового процесса с целью обжалования судебного акта, затрагивающего права и обязанности лиц, изначально не участвовавших при рассмотрении дела по существу, но тем не менее породившие основание для возникновения прав и обязанностей у других заинтересованных лиц. При этом, проверка доводов по существу рассмотрения дела, осуществляется в пределах полномочий суда, который рассматривает и разрешает такую жалобу по существу.

На основании изложенного можно сделать вывод, что соответствующим судебным актом, Судебная коллегия по экономическим спорам восстановила и расширила перечень прав заинтересованных лиц в рамках рассмотрения дела о несостоятельности (банкротстве), учитывая специфику и сложность таких правоотношений. Аналогичный спор был разрешен Определением ВС РФ от 19.05.20 № 305 - ЭС18 - 5193, в котором ВС РФ впервые ввел такой термин как «право на экстраординарное обжалование ошибочного взыскания», что в то же время указывает на наличие выработанном единообразной практики по данному вопросу [4].

#### **Список использованной литературы**

1. Статистический бюллетень ЕФРСБ за 2020 г. // [Электронный ресурс] // (дата обращения 16.04.2021 г.)
2. Статистический бюллетень ЕФРСБ по состоянию на 30 июня 2021 г. // [Электронный ресурс] (дата обращения 04.08.2021 г.)
3. Определение Судебной коллегии о экономическим спорам ВС РФ от 13.07.2021 г. №32 - КГ21 - 12 - К1 // [Электронный ресурс] (дата обращения 05.08.2021 г.)
4. Определение ВС РФ от 19.05.20 № 305 - ЭС18 - 5193 // [https://www.vsrfl.ru/stor\\_pdf\\_ес.php?id=1886390](https://www.vsrfl.ru/stor_pdf_ес.php?id=1886390) (дата обращения 11.11.2020 г.)

© Эдгулова А.М., 2021

**УДК 34**

**Эдгулова А.М.**  
г. Ростов - на - Дону, РФ

### **ОСОБЕННОСТИ ВЗЫСКАНИЯ СУДЕБНЫХ РАСХОДОВ ПРИ ДОБРОВОЛЬНОМ УДОВЛЕТВОРЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ ПОСЛЕ ОБРАЩЕНИЯ В СУД**

#### **Аннотация**

В статье проводится анализ правовой ситуации, в которой ответчик добровольно удовлетворяет требования истца до вынесения судебного решения, раскрывается содержание принципа возмещения судебных расходов за счет неправокой стороны спора на основе норм законодательства через призму правоприменительной практики.

## **Ключевые слова**

судебные расходы, добровольное удовлетворение требований, принцип возмещения судебных расходов

Обращаясь за защитой своих законных интересов и прав, лица несут определенные расходы, связанные с таким обращением, а также напряжении рассмотрения и разрешения дела в суде. Несмотря на то, что законодательство о распределении судебных расходов редко претерпевает изменения, в ходе правоприменительной практики достаточно часто возникают казусные правовые ситуации, которые ставят правоприменителей в тупик.

Правовое регулирование в части взыскания судебных расходов осуществляется посредством главы 9 АПК РФ. Так, под судебными расходами следует понимать [1]:

1) Расходы по уплате государственной пошлины (при обращении в суд за защитой нарушенного права).

2) Судебные издержки, которые несет лицо в связи с рассмотрением дела в суде (это оплата услуг адвоката, представителей оказывающих юридические услуги, экспертов, переводчиков и т.д.)

В соответствии со ст. 110 АПК РФ, бремя судебных расходов распределяется пропорционально размеру удовлетворенных требований. В таком случае предлагаем рассмотреть следующую правовую ситуацию, которая может возникнуть в ходе правоприменительной практики:

Истец обратился в суд с исковыми требованиями к ответчику. Ответчик будучи уведомленным о привлечении его в качестве лица участвующего в деле, понимает, что злоупотребил своими процессуальными правами и решает удовлетворить требования истца до вынесения судебного решения. Истец, несмотря на наличие добровольно удовлетворенное требование, руководствуясь принципом диспозитивности, не отказывается от заявленных в отношении ответчика требований. Возникает следующий казус: при предъявлении доказательств исполнения заявленных требований, суд отказывает в удовлетворении таких требований. Следовательно, возникает вопрос, связанный с распределением судебных расходов. С одной стороны, имеется нарушенное право, которое было восстановлено до вынесения решения. С другой стороны, итоговым решением, истцу отказывают в удовлетворении исковых требований. Из каких положений законодательства и обстоятельств дела суду следует исходить разрешая данный правовой казус?

Анализируя данный правовой казус следует выделить следующие обстоятельства дела:

1. Ответчик, до обращения суда, отказывался удовлетворить требования истца в добровольном порядке, заведомо зная, что такие действия влекут нарушение прав истца. Таким образом, ответчик, несмотря на удовлетворение требований в судебном порядке, злоупотребил своими правами в ходе досудебного обращения, в связи с чем, истец был вынужден обратиться в суд за восстановлением нарушенного права.

2. Факт добровольного удовлетворения требований также есть, несмотря на то, что такие действия были произведены ответчиком в ходе рассмотрения искового заявления лица. Наличие добровольного удовлетворения требований исключает возможность повторного удовлетворения таких требований путем вынесения судебного акта, в случае отсутствия отказа истца от иска.

3. Право на отказ от иска является диспозитивным, в связи с чем, не может являться обстоятельством, которое влияет на распределение судебных расходов в связи с отказом удовлетворения требований.

4. Отказ в удовлетворении требований при отсутствии отказа истца от иска, не исключает того, что ответчик злоупотреблял процессуальными правами и удовлетворил заявленные истцом требования только в связи с обращением такого лица в суд. Правой стороной данного спора является истец, чье право было действительно нарушено и восстановлено в процессе рассмотрения дела.

В ходе исследования правоприменительной практики, был найден схожий правовой казус, в отношении которого было вынесено Определение ВС РФ от 25.05.2021 г. № 305 -ЭС20 - 14994. Рассмотрим более подробно детали дела, а также обстоятельства, на которые обратил внимание суд [2]:

Гражданка И. обратилась в суд с требованием обязать ООО - 1 предоставить документы о деятельности юридического лица в соответствии с приложенным к исковому заявлению перечнем. Суд первой инстанции удовлетворил требования истца и обязал ООО - 1 предоставить документы в соответствии с приложенным к иску перечнем.

ООО - 1 обжаловало судебный акт, которым суд обязал удовлетворить заявленные истцом требования, ссылаясь на то, что исполнило их добровольно до вынесения обжалуемого акта, в связи с чем предоставило соответствующие доказательства. Решение суда первой инстанции было отменено, в удовлетворении требований истца - отказано, при этом, суд апелляционной инстанции возложил бремя судебных расходов на истца. Иными словами, суд формально подошел к делу и распределил расходы в соответствии с новым принятым решением, по которому исто отказано в удовлетворении его требований.

Отменяя решения нижестоящих судов, Судебная коллегия по экономическим спорам ВС РФ на необходимость соблюдения принципа возмещения судебных расходов за счет неправокой стороны спора. Иными словами, ВС РФ указывает на формальный подход к разрешению дела, а также игнорирование следующих обстоятельств дела:

- нарушение права истца имело место быть на момент обращения в суд;
- восстановление права истца осуществлено только после обращения в суд;
- у ответчика была возможность не нарушать прав истца (необоснованно отказало в передаче указанных документов) и удовлетворить его требования до обращения лица в суд;
- истец пытался восстановить свои права во внесудебном порядке;
- истец, не отказываясь от иска, продолжил защиту своих прав и интересов, считая, что его требования удовлетворены не в полной мере - это его диспозитивное право;
- ответчик предоставил доказательства удовлетворения требований истца лишь в апелляционной инстанции, не сделав этого до принятия решения судом первой инстанции.

Иными словами, на основании изложенного можно сделать вывод, что принцип возмещения судебных расходов за счет неправокой стороны спора не ограничен итоговым решением суда, следует учитывать фактические обстоятельств дела, которые указывают на «правоту» позиции сторон.

### **Список использованной литературы**

1. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 № 95 -ФЗ (ред. от 01.07.2021, с изм. от 22.07.2021) // [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 09.07.2021 г.)

УДК 34

Эдгулова А.М.  
г. Ростов - на - Дону, РФ

## **НЕКОТОРЫЕ ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАССМОТРЕНИЯ ДЕЛ О НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ (БАНКРОТСТВЕ) ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

### **Аннотация**

В статье проводится анализ правоприменительной практики высших судебных органов РФ, посвященных процессуальным вопросам обжалования судебных актов кредиторами в целях защиты своих законных прав и интересов.

### **Ключевые слова**

обжалование, кредитор, правоприменительная практика, аналогия права, суд

Вопросы, связанные с рассмотрением дел о несостоятельности (банкротстве) несомненно вызывают интерес и являются актуальными на фоне роста количества дел, рассматриваемых судами [1]. Дела о несостоятельности (банкротстве) являются достаточно специфичными и сложными по своей правовой природе, а также могут затрагивать интересы большого круга лиц, чьи права, в ходе реализации процедуры банкротства, нуждаются в правовой защите.

Достаточно много внимания уделяется Верховным судом РФ (далее - ВС РФ) при составлении обзоров судебной практики по вопросам рассмотрения дел о несостоятельности (банкротства). Лица, участвующие в рассмотрении дел о несостоятельности (банкротстве) обладают более широким спектром прав, которым их наделил законодатель в виду специфики рассматриваемых правоотношений, в связи с чем, на практике достаточно часто возникают казусные вопросы, связанные с неправильным толкованием закона как участниками судебного разбирательства, так и судами.

Особенный интерес представляют процессуальные вопросы, связанные с обжалованием судебных актов. В связи с изложенным, предлагаем проанализировать следующие решения высших судебных органов РФ:

1. Определение ВС РФ от 24.06.2021 № 305 - ЭС21 - 1766 (1,2) (далее - Определение ВС РФ) [2].

2. Постановление КС РФ от 01.06.2021 № 25 - П (далее - Постановление КС РФ) [3].

Так, в Судебную коллегия по экономическим спорам ВС РФ поступила жалоба от ООО - 1 и конкурсного управляющего в связи с отказом судов в предоставлении им права на обжалование судебного акта, которым должник отказался от взыскания крупного долга (отказ от иска).

До введения процедуры банкротства в отношении ООО - 2, должником была совершена сделка на крупную сумму. ООО - 2 в последствии в связи с неисполнением обязательств по сделке, обратилось в суд за взысканием задолженности, однако, в процессе рассмотрения дела, отказалось от заявленных им требований, тем самым, лишив себя возможности взыскать задолженности.

Позднее в отношении ООО - 2 было признано банкротом, а кредиторы, вместе с конкурсным управляющим, изучая сделки, совершенные должником обнаружило подозрительную сделку, по которой должник легко отказался от суммы задолженности равной по стоимости большей части активов общества.

На попытки обжаловать конкурсным управляющим и кредитором судебный акт, которым был принят отказ от иска по крупной сделке, суды отказывали ссылаясь на следующее:

- 1) Отказ от иска совершен уполномоченным лицом (т.е. кредитором);
- 2) Отказ от иска - это диспозитивное право, которым лицо обладает в соответствии с процессуальными правами, в связи с чем, суды не усматривают злоупотребления правом со стороны должника;
- 3) Отказ от иска был совершен кредитором до признания его в качестве банкрота.

Таким образом, перед судом встал вопрос о возможности обжалования таких действий должника в рамках общеискового производства, применяя специальные основания, предусмотренные законодательством о несостоятельности (банкротстве).

Так, Верховный суд указывает на то, что при недобросовестном поведении должника, которое наносит ущерб интересам кредиторов, можно оспаривать любые юридические факты. При этом, разрешая возможность оспаривания отказа от иска должником, следует оценить какое влияние оказывает такое действие на конкурсную массу и законные права и интересы кредиторов.

На основании изложенного можно сделать следующий вывод:

- специальные основания, предусмотренные законодательством о несостоятельности (банкротстве) наделяют кредитора правом на экстраординарное оспаривание;
- следует учитывать наличие / отсутствие в действиях должника злоупотребления процессуальными правами, целью которых является причинение ущерба интересам и правам кредиторов;
- лишь в совокупности с фактическими обстоятельствами дела, законодательные положения о несостоятельности (банкротстве) наделяют лиц специальными основаниями для реализации права на экстраординарное оспаривание.

Следующий судебный акт посвящен возможности восстановления срока в целях реализации права на экстраординарное обжалование судебного акта в общеисковом порядке. Так, кредитор, узнал о том, что судом апелляционной инстанции вынесено решение о взыскании задолженности по договору займа, которое стало основанием для включения в реестр требований кредиторов нового заинтересованного лица. Однако, был пропущен срок обжалования такого акта. В отношении права на экстраординарное обжалование судебного акта также действуют положения о сроках обжалования судебных актов (о чем было указано ВС РФ).

Так, Конституционный Суд РФ (далее - КС РФ) пришел к следующим выводам:

- в ГПК РФ не содержится возможность восстановления срока;
- АПК РФ содержит возможность восстановления срока в случаях если лицо: не участвовало при рассмотрении дела и судебный акт затрагивает его права и обязанности.

Таким образом, КС РФ указывает на то, что однородные отношения необходимо регулировать одинаково. Учитывая тот факт, что АПК РФ дает больше гарантий для защиты, сам факт пропуска срока обжалования по ГПК РФ не является основанием для отказа в принятии жалобы в рассмотрение. Следует учитывать когда лицо узнало о наличии акта, на основе которого основано заявлено требование в деле о несостоятельности (банкротстве).

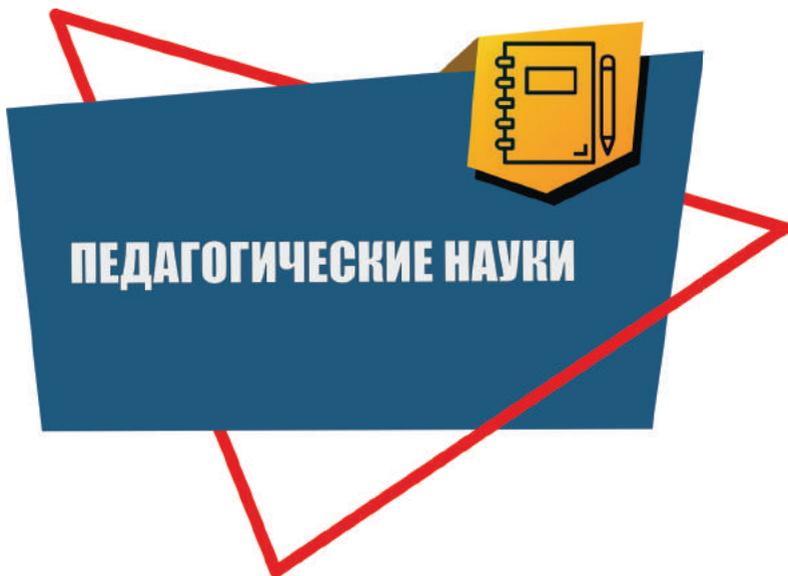
На основании изложенного, следует сделать вывод:

- 1) право на экстраординарное обжалование вытекает из специфики рассматриваемых судами дел о несостоятельности (банкротстве), которое выступает дополнительным гарантом судебной защиты прав и обязанностей лиц, участвующих в деле.
- 2) В исключительных случаях кредитор наделяется правом на восстановление срока подачи жалобы на судебный акт в рамках реализации права экстраординарного обжалования в судах общей юрисдикции.

#### **Список использованной литературы**

1. Статистический бюллетень ЕФРСБ за 2020 г. // [Электронный ресурс] // (дата обращения 05.05.2021 г.)
2. Определение ВС РФ от 24.06.2021 № 305 - ЭС21 - 1766 (1,2) // [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс»
3. Постановление КС РФ от 01.06.2021 № 25 - П // [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс»

© Эдгулова А.М., 2021



## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ДОШКОЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Аннотация**

В статье раскрывается актуальность проблемы проектирования в дошкольной организации образовательной здоровьесберегающей среды, которая представляет собой комплекс организационно - педагогических условий, представленных осознанным и направленным участием в процессе здоровьесбережения субъектов образовательной здоровьесберегающей среды, расширением перечня образовательных услуг, которые способствуют сохранению и укреплению здоровья участников образовательных отношений. Авторы отмечают основные аспекты процесса проектирования образовательной здоровьесберегающей среды в ДОО.

### **Ключевые слова**

Среда, проектирование, здоровьесберегающая среда, образовательная здоровьесберегающая среды, дошкольная образовательная организация.

В настоящее время происходит трансформация системы дошкольного образования, что связано с потребностью модернизации образования в Российской Федерации. Исходя из содержания Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования, следует отметить необходимость создавать благоприятные условия для развития детей, учитывая их возрастные и индивидуальные особенности и склонности, развивать способности и творческий потенциал каждого ребенка [3].

Сохранение и укрепление здоровья детей является ведущим направлением работы современных дошкольных образовательных организаций. Поэтому возникает необходимость проектирования образовательной здоровьесберегающей среды в дошкольной организации.

Образовательная здоровьесберегающая среда в условиях образовательной организации представляет собой комплекс организационно - педагогических условий, представленных осознанным и направленным участием в процессе здоровьесбережения субъектов образовательной здоровьесберегающей среды – дети, родители (законные представители, педагоги), расширением перечня образовательных услуг, которые способствуют сохранению и укреплению здоровья участников образовательных отношений [1]. Если говорить о здоровьесбережении в ДОО, то имеется в виду организация такого образовательного процесса, который гарантирует гармоничность физического развития каждого ребенка и укрепления его здоровья [2].

Процесс проектирования образовательной здоровьесберегающей среды в дошкольной организации включает несколько этапов: проектировочно - целевой, содержательно - процессуальный, результативно - оценочный.

Проектировочно - целевой этап. Основная цель данного этапа заключается в организации деятельности ДОО, которая направлена на построение и совершенствование образовательной здоровьесберегающей среды. Ключевыми задачами выступают следующие (рис. 1):

1. Сформировать у детей и родителей приоритет ценностей здоровья и здорового образа жизни при организации образовательной работы
2. Обеспечить условия для охраны психофизического здоровья дошкольников (благодаря тесному сотрудничеству всех участников образовательного процесса)
3. Расширить единое здоровьесберегающее пространство семьи и детского сада.

Рис. 1. Задачи проектировочно - целевого этапа

Содержательно - процессуальный этап представлен направлениями:

- административная работа: повышать квалификацию педагогического коллектива, знакомить с опытом других ДОО;
- планирование: разрабатывать программы, планы, направленные на достижение поставленных целей и задач, подбирать формы и методы работы;
- контроль и коррекция: проводить педагогические наблюдения, анкетирование, посещать занятия, анализировать планы и программы и т.д.
- создание условий для физического и эмоционально - личностного развития детей: создавать материально - техническую базу, организовывать тесное взаимодействие семьи и ДОО, создавать доброжелательный микроклимат в педагогическом и детском коллективе и др.

Результативный этап предполагает наличие определенных критериев, показателей, диагностических методик изучения эффективности организации образовательной здоровьесберегающей среды в ДОО: характер взаимоотношений между различными субъектами системы, отношение к ДОО работников органов управления образованием, родителей, воспитанников и пр.

### Список использованной литературы

1. Абдуллина Н. В. Формирование здоровьесберегающей среды в ДОУ // Проблемы и перспективы развития педагогики и психологии: материалы междунар. заоч. науч. - практич. конф. Новосибирск, 2013. С. 8 - 15.
2. Карнаухова О.В. Внедрение модели образовательной здоровьесберегающей среды в дошкольном образовательном учреждении: Методические рекомендации для старших воспитателей и заместителей заведующих дошкольных образовательных учреждений. Челябинск, 2017. 32 с.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17

УДК37

**Воронина В. М.**

учитель географии МБОУ СОШ №42

г.Белгород, РФ

## **ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС**

«Без игры нет и не может быть полноценного умственного развития.  
Игра – это искра, зажигающая огонек пытливости и любознательности»

*В. А.Сухомлинский*

В школу пришли федеральные государственные образовательные стандарты. В них четко обозначены требования к результатам образования не только предметным, но и метапредметным, и личностным. Для этого необходимо разрабатывать новые образовательные программы по предметам, применять эффективные образовательные технологии, совершенствовать условия, в которых учатся дети.

Чтобы решить стратегические задачи, поставленные перед обществом и страной современной жизнью, необходимо с детства формировать инициативность, способность творчески мыслить, находить нестандартные решения, готовность обучаться в течение всей жизни, умело реагировать на разные жизненные ситуации.

Одним из древнейших средств обучения, воспитания и развития учащихся является игра, которую смело можно назвать важнейшим способом передачи накопленного опыта от старшего поколения к младшему. С ее помощью возможно моделировать жизненные и учебные проблемные ситуации и концентрировать игровые действия вокруг реальных проблем и отношений. В процессе игры учащиеся используют, прежде всего, свой личный опыт, свои представления об опыте разыгрываемого героя, то есть через подражание формируется своеобразная цепочка действий, воспроизводящая опыт взрослых. А.С.Макаренко считал, что «... ребенок должен играть, даже когда делает серьезное дело. Вся его жизнь – это игра».

Использование игровых форм организации учебной деятельности способствует повышению познавательной активности обучающихся, формированию интереса к знаниям, развитию учебной мотивации и инициативы, стремлению к творческой деятельности, предупреждает утомление. При использовании дидактических игр решаются важные задачи, например, воспитание терпения и терпимости, формирование аккуратности и умения доводить начатое дело до конца. В групповой работе – развитие умения работать сообща, прислушиваясь к мнению других учеников, терпимо относясь к критике в свой адрес, деликатно отзываясь об ошибках своих товарищей; приобретаются навыки

публичных выступлений, желание и умение добиваться поставленной цели. Это универсальные учебные действия, выдвигаемые стандартами. Игра позволяет заинтересовать учащихся изучаемым материалом, преподнести знания в более легкой и «ненавязчивой» форме.

Игра улучшает отношения между ее участниками и педагогами, так как игровые взаимодействия предусматривают неформальное общение и позволяют раскрыть и тем и другим свои личностные качества, лучшие стороны своего характера; она повышает самооценку участников, так как у них появляется возможность от слов перейти к конкретному делу и проверить свои способности. Игра изменяет отношение ее участников к окружающей действительности, снимает страх перед неизвестностью. Она одновременно ставит ученика в несколько позиций: реальную и условную (игровую).

Игра является средством развития умений и навыков коллективной мыслительной деятельности (умений продуктивно сотрудничать, аргументировать и отстаивать в дискуссии свою точку зрения или опровергать другие). Одновременно с этим она способствует развитию функций самоорганизации и самоуправления, снимает напряженность, позволяет проверить себя в различных ситуациях.

Игра, являясь простым и близким человеку способом познания окружающей действительности, является одним из доступных путей к овладению теми или иными знаниями, умениями, навыками. В процессе игры срабатывает ассоциативная, механическая, зрительная и другие виды памяти по запросам игровой ситуации. Игра же предполагает участие всех учеников в той мере, на какую они способны. Учебный материал в игре усваивается через все органы приема информации, причем делается это непринужденно, как бы само собой, при этом деятельность учащихся носит творческий, практический характер. Происходит стопроцентная активизация познавательной деятельности на уроке. Соперничество в работе, возможность посоветоваться, острейший дефицит времени – все эти игровые элементы способствуют активизации учебной деятельности учащихся, формируют интерес к предмету.

На уроках географии необходимо использовать карту. Н.Н.Баранский говорил: «Карта – второй язык географии». Использование в работе картографического источника информации позволяет сформировать образное представление об объектах, явлениях и территориях. Игровые технологии – эффективное средство изучения картографических объектов. Обыкновенное чтение карты является "сухим действием", а вот путешествие по ней в качестве туристического агента в поисках нового маршрута - дело иное. В первом случае – учащийся перемещается во времени и пространстве, а во втором - творит и ощущает значимость своего творения.

Успех работы учителя зависит главным образом от его мастерства. Оно проявляется в умении творчески решать вопросы обучения, вызывать у школьников живой интерес, любовь к своему предмету, заставлять их мыслить, активно работать, рассуждать.

Собственный педагогический опыт, а так же посещение и анализ уроков коллег дали мне возможность прийти к выводу, что применение игровых технологий в сочетании с другими методами ведёт к развитию интереса учащихся к предмету, способствует проявлению инициативы и самостоятельности, обеспечивает полную занятость на уроке, заставляет ребят активно мыслить.

Освоение географических знаний, овладение географическими умениями, развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих качеств личности учащегося, воспитание эмоционально - ценностного отношения к миру, формирование способности эффективно реализовывать полученные знания и умения в повседневной практике будут наиболее успешными, если учебная деятельность осуществляется в рамках игровой технологии и построена на принципах личностно - ориентированного и развивающего обучения.

#### **Список используемой литературы:**

1. М.Е. Сергеева «Игровые технологии на уроках географии 5 - 9 классы» М.: - 2007
2. И.В. Душина, Е.А. Таможня «Методика и технология обучения географии» М.: - 2004

© В.М.Воронина, 2021

**УДК37**

**Воронина Е.А.,**

учитель физической культуры МБОУ СОШ №46 г. Белгород, РФ

### **ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ С ОВЗ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

«Физические упражнения могут заменить множество лекарств,  
но ни одно лекарство в мире не может заменить физические упражнения»  
(А. Моссо)

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) - это дети, имеющие различные отклонения психического или физического плана, которые обуславливают нарушения общего развития, не позволяющие детям вести полноценную жизнь. В последние годы значительное внимание уделяется проблемам детей с ограниченными возможностями здоровья .

Человек с ОВЗ отличается определенными ограничениями в повседневной жизнедеятельности. Речь идет о физических, психических или сенсорных дефектах. Ребенок не может исполнять определенные функции или обязанности. Но многие нарушения не являются ограничителями между ребенком и окружающим миром. А при создании благоприятных условий, можно избежать большей части проблем. Поэтому таким детям требуются особые, специфические методы обучения и воспитания.

Необходимым условием эффективного развития детей с ограниченными возможностями здоровья является их физическое развитие: моторики, зрительно - двигательной координации, которое служит основой для становления всех видов детской деятельности, способствует становлению устной и письменной речи и повышению познавательной активности детей. Основная цель проведения физкультурных занятий с детьми с ОВЗ состоит в воспитании здорового, активного, жизнерадостного и жизнестойкого физически,

гармонически и творчески развитого ребёнка, хорошо владеющего своим телом, умело использующего двигательный опыт в разнообразных жизненных ситуациях.

Одним из средств, улучшающих психическое и физическое состояние детей, является адаптивная физическая культура. Это форма физического воспитания, предназначенная для инвалидов всех возрастов. Адаптивная физическая культура имеет большое значение для работы всех органов грудной и брюшной полости, для исправления неправильной осанки, для улучшения вентиляции лёгких и усиления притока кислорода в крови, нормализует целостную реакцию детского организма на физические упражнения, создаёт наилучшие условия для повышения физической работоспособности.

Основные задачи адаптивной физической культуры для детей с ОВЗ:

1. коррекция и развитие физической подготовки;
2. укрепление здоровья;
3. повышение умственной работоспособности;
4. самореализация физических и духовных сил;
5. развитие познавательной деятельности.

Сюда входят – занятия по физическому воспитанию, ритмике, уроки по физической культуре.

У большинства детей с ОВЗ отмечается недостаточный уровень развития познавательной сферы, незрелость мотивации к учебной деятельности, сниженный уровень работоспособности и самостоятельности. Поэтому поиск и использование активных форм, методов и приёмов обучения является одним из необходимых средств повышения эффективности коррекционно - развивающего процесса в работе учителя физкультуры.

Не всегда мы получаем ожидаемую отдачу, положительную динамику результатов обучения. Но от этого работа каждодневная, кропотливая, порой незаметная для окружающих, не становится менее значимой.

Опыт работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья показывает, что при систематической работе по физическому воспитанию с включением системы коррекционно - восстановительных мероприятий можно добиться существенных результатов уже на ранних этапах обучения.

Кроме того необходимо учитывать индивидуальные особенности детей с ОВЗ, их состояние здоровья, настроение. Созданная комфортная атмосфера на уроке способствует достижению наилучшего результата. Самым важным условием на уроке является постоянное наблюдение за самочувствием детей. Упражнения, которые даются в процессе занятия, должны выполняться на фоне позитивных ответных реакций обучающегося. Педагог должен поддерживать каждого ребёнка, демонстрировать только положительное отношение к ним.

В заключении хотелось бы сказать, что доступным для детей с ограниченными возможностями здоровья образовательное учреждение делают педагоги и родители, способные реализовать особые образовательные потребности детей данной категории. Это создание атмосферы, в которой особый ребенок перестанет ощущать себя не таким, как все и приобретает право на счастливое детство. И только совместными усилиями мы можем помочь детям с разным уровнем интеллектуального и физического развития успешно учиться в школе, жить в коллективе, адаптироваться в обществе.

### Список используемой литературы:

1. Авторская программа «Физическая культура» В.И. Ляха, А.А. Зданевича.М, «Просвещение», 2017 г.
2. Евсеев С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры / Под редакцией С. П. Евсеева. - М. : Советский спорт. - Том 1; 2005.
3. Закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г. № 273

© Воронина Е.А., 2021

УДК37

**Калмыкова М.В.**

Педагог МБУ ДО ДШИ № 1  
г. Самара, РФ

## ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ МУЗЫКАЛЬНОГО КОЛЛЕКТИВА ПЕДАГОГОМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

### Аннотация

В статье раскрываются особенности становления музыкального коллектива на основе хора «Искорки», который сейчас эффективно осуществляет свою деятельность.

### Ключевые слова:

Хор, музыкальный коллектив, педагогика, дополнительное образование.

Музыкальное образование школьников способствует созданию оптимальных условий для свободного развития личности по интересам, является основой гуманизации образования, провозглашенной в качестве важнейшего принципа реформы современного образования и «закладывает фундамент высокого интеллектуально - эмоционального развития» [3, с. 6]

Для того чтобы эффективно работать с различными обучающимся и суметь вывести их музыкальное развитие на более высокий уровень, необходимо создать условия для формирования правильного ученического коллектива. Но что такое коллектив? Он представляет собой устойчивую организационную единицу в разветвлённой структуре школы, объединяет детей одного или различных физиологических возрастов для успешной социализации и обогащения опыта взаимодействия [4, 176]. Также коллектив обучающихся или иначе ученический коллектив можно определить как «постоянный или временный состав людей, организационную структуру, объединенную для решения общих задач, ведения совместной деятельности, с учетом предъявляемых к ним требований» [5].

В последнее время в педагогическую науку перешло распространенное в социологической, социально - психологической, управленческой сферах понятие «команда». Этот термин выступает как группа взаимозависимых людей с общей целью, взаимодополняющими навыками и умениями, разделяющими ответственность за достижение конечных результатов [4, 156]. В данной трактовке характеристика ученического коллектива характеризуется наивысшим уровнем своего развития.

В детских школах искусств часто встречаются следующие виды музыкальных коллективов:

- инструментальные ансамбли,
- вокальные коллективы,
- хореографические коллективы.

Проработав педагогом в детской школе искусств и учителем музыки в школе, мною была создана программа проведения мероприятий и уроков, результатом которого стало создание ученического коллектива – хора «Искорки» [2]. Можно выделить несколько этапов становления данного хора:

Создание занятий и мероприятий, направленных на базовое изучение музыки. На этом этапе классные руководители школы и педагоги ДШИ совместными усилиями мотивируют обучающихся 1 классов обучаться музыке всем классам. Нет таких детей, кто не посещает данные уроки.

На втором этапе происходит отсеивание не мотивированных обучающихся, то есть тех, кого так и не заинтересовали уроки музыки.

На третьем этапе отсеиваются те, кто более не может раскрыть свой потенциал в музыкальном развитии, благодаря этому в хоре остались наиболее успешные и талантливые обучающихся.

Особенностями данного формирования являются:

- нет детей с музыкальным талантом, которые когда - то испугались или постеснялись подойти к незнакомым людям; то есть такой охват детей помогает раскрыть больше развитых и талантливых обучающихся,
- формируется данный хор с теплым психологическим климатом: детям интересно попробовать что - то новое, у детей появляется еще один способ социализироваться,
- обучающиеся и их родители приходят к ранней специализации, то есть еще в начальной школе могут выбрать музыкальное развитие и в будущем музыкальную карьеру ребенка.

Сейчас ведется работа по улучшению способностей и раскрытию таланта участников хора. Показателем данного результата является получение дипломов лауреатов I и II степени на международном конкурсе - фестивале детского и юношеского творчества «Волжские созвездия».

### **Список использованной литературы:**

1. Галкина Т.П. Социология управления: от группы к команде. М.: «Финансы и статистика», 2001. 224 с.
2. Калмыкова М.В. Интеграция дополнительного и общего образования на базе МБУДО ДШИ №1 и МБОУ Школы № 144 им. Маршала Советского Союза Д.Ф. Устинова // Сборник научной конференции - НИЦ: АЭТЕРНА.– 2020. – С. 209 – 211.
3. Лагтев, И.Г. К вопросу о музыкально - эстетическом просвещении младших школьников // Новый университет. - 2012. - № 11 - 12(20 - 21). - Сер. Актуальные проблемы гуманитарных и общественных наук.
4. Петровский А.В., Шпалинский В.В. Социальная психология коллектива. - М.: Просвещение, 1978. - 176 с.

УДК 376

**Карюченко Е. О.**

учитель английского и французского языков  
МБОУ СОШ № 42  
Белгород, Россия

## **ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ С ДЕВИАНТНЫМ ПОВЕДЕНИЕМ**

### **Аннотация**

Проблема девиантного поведения является одной из важнейших для будущего России и всего человечества, потому что через какое - то время, получив поверхностное образование, невоспитанное поколение без достаточного понимания, а иногда и при полном отсутствии моральных и нравственных норм станут руководителями различных уровней. Отсюда вытекает необходимость самого пристального внимания к этой проблеме и срочных мер для ее решения.

**Ключевые слова:** девиантное поведение, социальные отклонения, депрессия, контроль, личность.

### **Abstract**

The problem of deviant behavior is one of the most important for the future of Russia and all mankind, because after some time, having received a superficial education, an ill - mannered generation without sufficient understanding, and sometimes with a complete lack of moral and moral norms, will become leaders at various levels. This implies the need for the closest attention to this problem and urgent measures to solve it.

В различных сферах жизни, занятость родителей и усиление социального воздействия приводят к отклонениям в поведении учащихся. Значимость этой проблемы выделяли великие педагоги прошлого Ян Амос Коменский, Константин Дмитриевич Ушинский, Антон Семенович Макаренко, Станислав Теофилович Шацкий. А в настоящее время вопросами профилактики девиантного поведения учащихся занимаются такие талантливые ученые, как Валентина Георгиевна Бочарова, Борис Зиновьевич Вульф, Мудрик Анатолий Викторович.

**Актуальность** темы заключается в том, что все больше из года в год число детей с девиантным поведением увеличивается. Именно на основе этого необходима помощь учителей школы и по профилактике, и предотвращению отклоняющегося поведения у школьников.

Девиантное поведение в последнее время приобрело массовый характер, что поставило его в центр внимания педагогов, психологов, медиков, работников правоохранительных

органов. Причина такого отклонения лежит во взаимодействии и взаимосвязи человека с окружающим миром, с самим собой и с социальной средой.

Отклоняющимся называют поведение, в котором устойчиво проявляются отклонения от социальных норм: корыстной ориентации (правонарушения и проступки, связанные со стремлением получить материальную, имущественную выгоду: хищения, кражи, спекуляции); агрессивной ориентации (действия, направленные против личности: оскорбления, хулиганство, побои, убийство); социально - пассивной ориентации (стремление ухода от активной общественной жизни, уклонение от своих обязанностей и долга, нежелание решать личные и социальные проблемы: уклонение от работы и учебы, бродяжничество, употребление алкоголя и наркотиков, токсических средств, суицид) [Кулагина 1999, 48 - 50].

Социальные отклонения можно сгруппировать по ряду оснований:

1. В зависимости от типа нарушений (право, мораль, этикет);
2. По целевой направленности и мотивации (корыстные, агрессивные, с отрицанием цели и средств);
3. По субъекту: индивиды, группы, социальные организации.

Личностные расстройства учащихся могут проявляться в нескольких формах: отчуждении, деперсонализации, депрессия.

Причины девиантного поведения:

1. В основе отклоняющегося поведения лежит прежде всего социальное неравенство. Это находит выражение в низком уровне жизни большей части населения.

2. Морально - этический фактор выражается в низком морально - нравственном уровне общества, бездуховности, психологии вещиизма и отчуждении личности. В условиях экономической жизни общества, когда все покупается и продается, торговля рабочей силой, способностями и даже телом становится рядовым событием. Морально - этическая деградация и падение нравов находят выражение в массовой алкоголизации и бродяжничестве, распространении наркомании и «продажной любви».

3. Окружающая среда, которая обычно относится к девиантному поведению. Молодые девианты в большинстве случаев являются выходцами из неблагополучных семей. В такой среде имеется свое представление о нормах поведения, свои авторитеты и приоритеты [Кон 1989, 48 - 50].

Индивидуальные различия людей затрагивают мотивы поведения, формы проявления, динамику, частоту и степень выраженности. Например, форма девиации и степень ее выраженности являются наиболее очевидными характеристиками отклоняющегося поведения личности. Они могут варьировать от вполне безобидных проявлений до тотального нарушения жизнедеятельности.

Другая важная индивидуальная особенность касается того, как человек переживает отклоняющееся поведение - как нежелательное чуждое для себя, как временно удвлетворяющее или как обычное и привлекательное. Отношение личности к отклоняющемуся поведению (личностная позиция) во многом определяет его судьбу.

Следует заметить, что термин «отклоняющееся поведение» может применяться к детям не младше 5 лет, а в строгом смысле - после 9 лет. Ранее 5 лет необходимые представления о социальных нормах в сознании ребенка просто отсутствуют, а самоконтроль осуществляется с помощью взрослых.

Только к 9 - 10 годам можно говорить о наличии у ребенка способности самостоятельно следовать социальным нормам. Если же поведение ребенка младше 5 лет существенно

отклоняется от возрастной нормы, то его целесообразно рассматривать как одно из проявлений незрелости, невротических реакций или нарушений психического развития.

Исходя из всего сказанного выше, можно дать следующее определение отклоняющегося (девиантного) поведения - это устойчивое поведение личности, отклоняющееся от наиболее важных социальных норм, причиняющее реальный ущерб обществу или самой личности.

Таким образом, отклоняющееся поведение детей и подростков, с одной стороны, может рассматриваться как симптом, сигнал, признак зарождения и развития (тенденция) соответствующих особенностей личности, с другой – выступать в качестве проводника воспитательного влияния на развитие личности, средства ее формирования или целенаправленного воздействия на ее формирование (воспитательного средства). Рассматривая поведение, как феномен, свидетельствующий о том или ином состоянии личности, тенденции ее развития, мы должны помнить, что одни и те же внешние сходные особенности поведения могут свидетельствовать о разных процессах, происходящих в психике индивида [Райгородский 2008, 21].

### **Литература**

1. Кулагина И.Ю. Возрастная психология (Развитие ребенка от рождения до 17 лет): Учебное пособие. 5 - е изд. — М.: Изд - во УРАО, 1999.
2. Кон И.С. Психология ранней юности. М., 1989.
3. Петровский А.В., Абраменкова В.В. Социальная психология: учебное пособие для студентов пед. институтов. — М.: Просвещение, 1987.
4. Райгородский Д.Я. (редактор - составитель) Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие - Самара: 2008.
5. Тарас А.Е. Предупреждение отклоняющегося в поведении учащихся. – Минск, 1986.

© Карюченко Е. О., 2021

**УДК 37**

**Краснобаева Я.О.**

учитель начальных классов  
МБОУ СОШ №50 г. Белгорода

**Миргородская М.Ю.**

учитель изобразительного искусства  
МБОУ СОШ №50 г. Белгорода

**Нерубенко С.В.**

учитель начальных классов  
МБОУ СОШ №50 г. Белгорода

## **ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ НАУКА»**

### **Аннотация.**

В данной статье рассматривается идея интегрированного урока, как идея создания и организации межпредметной познавательной исследовательской лаборатории «Занимательная наука».

**Цель:** Анализ работы по применению методов развивающего (личностноориентированного) обучения, направленный на выработку самостоятельных исследовательских умений при рассмотрении объекта исследования с точки зрения искусства и науки.

**Ключевые слова:** интегрированный урок, изобразительное искусство и химия, педагогические технологии, исследовательская лаборатория, экспериментальная образовательная программа.

Воспитать человека с современным мышлением, способного успешно самореализоваться в жизни и применять на практике знания, полученные в результате изучения школьных предметов, ведущая идея многих методов обучения. Для достижения этой цели, необходимо заменить монотонную деятельность на творческую, самостоятельную работу.

Основной идеей для создания ряда интегрированных уроков послужили тема по изобразительному искусству, связанная с зимними спортивными играми. В процессе объяснения темы и демонстрации иллюстративного материала, возник ряд вопросов, не относящихся к предмету изобразительного искусства. Вопросы звучали так:

- Интересно, почему снег на многих катках не тает даже летом?

- А, что такое «искусственный» снег? И т.д.

Ответить на подобные вопросы мог бы другой предмет - химия [3]. Но этот предмет изучается школьниками только в старших классах. А «пытливый» ум ждать не любит. У ребят 10 - 11 лет, по словам Д. Б. Эльконина, "память становится мыслящей, а восприятие думающим". Ускорить встречу с предметом старшеклассников, мог только интегрированный урок. Подобный урок, позволяет выйти за узкие рамки одного предмета, предоставляя возможность ответить на интересующие вопросы из другой области знаний. А учителю не только ответить на вопросы, но и создать момент «удивления», который станет мотивационной основой для познавательного процесса.

Идея создания и организация познавательной исследовательской лаборатории «Занимательная наука» рассматривалась, как интересный перспективный педагогический проект, включающий в себя ряд интегрированных уроков.

Временные рамки урока определены заранее. Занятия, которые планировались проводиться, относились к экспериментальному типу урока и поэтому могли, не вписаться в предлагаемое стандартное время урока. Было решено запланировать проведение урока, как внеурочную деятельность. Следующим этапом составления плана урока, стал возраст школьников. 10 - 11 летний возрастной период развития ребёнка [2]. В этот период в психике ребёнка происходят существенные изменения. К этому возрасту у него уже сформированы определённые житейские понятия, но продолжается процесс перестраивания сложившихся ранее представлений на базе усвоения новых знаний, новых представлений об окружающем мире. Школьное обучение способствует развитию его теоретического мышления в доступных для этого возраста формах. Развитие и успешность ребёнка в большей степени будет зависеть не только от получения новых разнообразных знаний, новых сведений, но и от поиска общих закономерностей, и самое главное, от освоения самостоятельных способов добывания этих новых знаний.

Этапы организации занятия:

- 1) определение тематики;
- 2) определение цели и задач, планирование этапов подготовки, глубины включения школьника в демонстрацию эксперимента;
- 3) подготовка к демонстрации эксперимента;
- 4) проведение эксперимента;
- 5) рефлексия; эффект от участия в образовательном процессе.

- Эксперимент №1. Изготовление искусственного снега.

Эксперимент построен на технологии смешивании в мерном стакане содержимого пакета и определенного количества воды. Основная цель познакомиться с химическим опытом, в процессе которого происходит увеличения и набухания массы в объеме (рис. 1).

- сквозная рефлексия (индивидуальная и групповая).

Вещество, из которого, мы делали искусственный снег - это полиарилат натрия [4]. Он используется при производстве подгузников и других моющих средств, добавляется в состав красок и красителей, и пищевых загустителей. В итоге мы получили теплый, мягкий и приятный на ощупь снег. Ответили на вопрос: этот снег не используется на катке, но широко используется в киноиндустрии.

Посмотрели информационную презентацию: «Загадки спецэффектов» [5]. Познакомились с профессиями, связанными с искусством и наукой. Обратили внимание на широкий спектр присутствия незнакомого школьного предмета (химия) в быту и жизни человека.

- Эксперимент №2. Выращивание кристаллов.

Эксперимент построен на технологии выращивания кристаллов из медного купороса или его заменяющих (соль, сахар или лимонная кислота). Основная цель ознакомить с основой кристаллизации и времени для изготовления.

- сквозная рефлексия (индивидуальная и групповая).



Рис. 1. Эксперимент №1. Изготовление искусственного снега.



Рис.2. Эксперимент №2. Выращивание кристаллов.

Выращивание кристаллов [5]. Предмет необычной красоты, выращенный своими руками. Фактический и долгосрочный проект. Были удивлены тем, сколько времени потребовалось на выращивание кристалла. Пришли к выводу, что природные явления – это самая необычная лаборатория. Затрачивается мало времени, а масштабы и спецэффекты недоступны ни одной человеческой корпорации.

Подобное задание способствует развитию творческих способностей, логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе основного и дополнительного образования, и приобщает к решению конкретных жизненно - важных проблем [1].

Е.И. Иванова в своей статье «Образовательное событие как тьюторская технология» пишет об этом так: «Сущность образовательного события заключается в том, что организуются специальные условия для действия школьника, в результате которого им создается определенный продукт; затем – усиление этого действия через рефлексию. Таким образом, полученный опыт, осмысленный и осознанный, превращается в средство для достижения новой, уже более высокой, цели. Основной принцип, на который опирается образовательное событие – «От сотрудничества – к содружеству, от содружества к сотворчеству и соуправлению» Вестник БелиРО. 2017. № 2(4) 56.

Таким образом, опыт показал, что познавательная исследовательская лаборатория «Занимательная наука» может рассматриваться не только как урок - демонстрация, но и успешно применяться в образовании младших школьников как средство развития и воспитания ребенка на основе познавательно - демонстративной деятельности. Элементы современных педагогических технологий и технологии дополненной реальности успешно дополняют друг друга и эффективно работают для достижения целей.



Рис. 3. Рисунки учащихся, выполненные на интегрированном уроке.

### Список использованной литературы:

1. Шантина Э.Д. Интеграция как фактор развития учащихся в процессе обучения и воспитания // Образование в современной школе, 2006 №2 с.17.
2. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность [Электронный ресурс] / А. Н. Леонтьев // Сайт электронной библиотеки «Куб». – Режим доступа: <http://www.koob.ru/>.
- 3.«Интегрированный урок (изобразительное искусство + химия)» [открытыйурок.рф](http://открытыйурок.рф)>статья / 656558 / Марченко А.С.
- 4.Интегрированный урок, методика проведения [infourok.html?mid=108751](http://infourok.html?mid=108751); «Искусственный снег. Виды и отличия» [eli.ru/55/](http://eli.ru/55/).
5. «Спецэффекты. Искусственный снег. Выращивание кристаллов и инея. - [YouTube.youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=M7drS_mVEaQ)> watch? v=M7drS\_mVEaQ.

© Краснобаева Я.О., Миргородская М.Ю., Нерубенко С.В. 2021

УДК37

**Миронова А.Н.,**

аспирант 1 курса обучения

ФГБОУ ВО Ярославский государственный педагогический университет  
им. К. Д. Ушинского, г.Ярославль, РФ

## ПРЕПОДАВАНИЕ ДИСЦИПЛИН ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОДУЛЯ В ВУЗЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СУБЪЕКТНО - ОРИЕНТИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### Аннотация

На сегодняшний день проблема становления высококвалифицированных специалистов приобретает большое значение, поскольку современное общество предъявляет к

выпускнику педагогического вуза особые требования. В данной статье описывается процесс преподавания дисциплин психолого - педагогического модуля с использованием субъектно - ориентированных технологий. Исследование характеризуется практико - ориентированностью, затрагивает современные аспекты профессионального образования, использования современных педагогических технологий в образовательном процессе.

### **Ключевые слова**

Профессиональная подготовка студентов, педагогические дисциплины, субъектно - ориентированные технологии, образовательный процесс в вузе.

Сейчас, в условиях динамичного развития образования возрастает потребность в мотивированном и ответственном педагоге, обладающем современными знаниями, умениями и профессиональными компетенциями, способном обоснованно принимать решения в сложных педагогических ситуациях. В связи с этим возрастает актуальность проблемы совершенствования профессиональной подготовки студентов, будущих педагогов.

Изучение в вузе дисциплин психолого - педагогического модуля и подготовка студентов по данным специальностям имеет определяющее значение. С целью решения актуальных образовательных и воспитательных задач сегодня должны преимущественно использоваться субъектно - ориентированные технологии, т. е. такие технологии, которые обеспечивают субъектную позицию обучающихся в образовательном процессе и позволяют принципиально по - новому взаимодействовать с детьми, предоставляя им возможность самим принимать решения и брать на себя ответственность за своё образование. Однако в деятельности вузов чаще всего отсутствует целостная система подготовки студентов к использованию таких технологий, что и обуславливает актуальность данного исследования.

К современным педагогическим технологиям мы относим те, которые востребованы обучающимися, удовлетворяют их потребности, оптимально развивают участников образовательного процесса, отвечают запросам общества, требованиям современного производства [1, с.13]. Общая субъектно - ориентированная технология охарактеризована в виде алгоритма действий обучающегося.

Разработанная нами общая субъектно - ориентированная технология нацелена на формирование у обучающихся способности принимать самостоятельные и адекватные решения на всех этапах образовательной деятельности, исходя из собственных потребностей и возможностей. Мы выделяем признаки субъектно - ориентированных технологий, которые обеспечивают:

- проявление и развитие как индивидуальности, так и личности обучающегося;
- возможность для обучающегося удовлетворить свои интересы и потребности;
- самостоятельность постановки обучающимся образовательных задач и поиска путей их решения;
- предоставление права обучающемуся выбирать темп, объём, сложность, вид и форму работы, роль, позицию в образовательной деятельности, способы взаимодействия с другими субъектами (преподавателями, студентами);
- удовлетворённость собственной деятельностью и её результатами;
- рефлексивное отношение обучающегося к собственной деятельности;
- диалоговый, партнёрский характер взаимодействия педагогов и обучающихся.

Каждый этап этой технологии конкретизируется педагогическими средствами, методами и приёмами. Технология и используемые при этом средства, приёмы и техники могут применяться в самых различных конкретных ситуациях: при проведении учебных занятий, воспитательных мероприятий, при организации педагогической практики и исследовательской деятельности.

Процесс преподавания лингвистических дисциплин с использованием субъектно - ориентированных технологий можно представить схематически следующим образом (рис. 1).

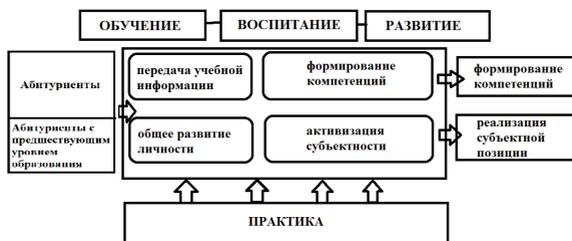


Рис. 1. Процесс преподавания дисциплин психолого - педагогического модуля с использованием субъектно - ориентированных технологий

Стоит отметить, что при организации изучения дисциплин психолого - педагогического модуля с использованием субъектно - ориентированных технологий, обучение неотделимо от процессов воспитания и развития, которые выступают как самостоятельные категории в педагогике.

### Список использованной литературы

1. Сластенин В. А. Личностно ориентированные технологии профессионально - педагогического образования. М.: МАГИСТР - ПРЕСС, 2000. С.215.

© Миронова А.Н., 2021

УДК 371.311

**Невструева Т.А.**  
учитель русского языка и литературы МОУ «Журавлевская СОШ»

**Чертовская Л.А.**  
методист Центра координации деятельности  
региональной методической службы БелИРО,  
г. Белгород, РФ

### АВТОРСКАЯ МЕТОДИКА «АНАЛИТИЧЕСКИЙ КОНВЕЙЕР» НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ

Аннотация

В статье подробно представлена авторская методика по смысловому чтению, позволяющая учителю добиться стойких результатов в формировании и развитии предметных компетенций на уроках русского языка и литературы.

Ключевые слова

Предметные компетенции, смысловое чтение, групповая работа.

Современные школьники информированы намного больше, чем их предшественники десять - пятнадцать лет назад. Если раньше школа и непосредственно уроки были служили ребенку источником получения информации об обществе, мире, законах природы, то сегодня Интернет и СМИ оказывают существенное влияние – причем не всегда положительное! – на формирование у детей картины мира.

Увлечение современных школьников общаться не устно, а с помощью псевдопереписки посредством гаджетов сильнее всего повлияло на снижение уровня сформированности предметных компетенций по русскому языку у обучающихся. Особенно страдает развитие коммуникативных, культурологических, деятельностных, общеучебных и нормативных предметных компетенций, которые формируются и развиваются в процессе чтения, определения основной мысли в тексте, ее формулирования, построения предложений, толкования фразеологизмов, составления плана текста и выделения ключевых слов в тексте.

Низкая мотивация к обучению у детей формируется ввиду неинтересных, скучных, на их современный взгляд, уроков.

Руководство к действию педагога при выявлении подобных проблем может заключаться в следующем: составив дорожные карты для учета выявленных пробелов и работы по их восполнению, включать в план каждого урока упражнения различных видов, способствующие формированию вышеуказанных «западающих» предметных компетенций. Но это необходимо делать не только рационально, но и ново, интересно для обучающихся.

Мною была разработана авторская методика по работе с текстом «Аналитический конвейер», которая предназначена для работы в группах. Кроме этого, моя работа на уроках русского языка и литературы (эти два предмета неразрывно связаны в плане формирования предметных компетенций) включает в себя и другие приёмы и упражнения по формированию необходимых навыков, неразрывно связанные с методикой «Аналитический конвейер».

*1. Авторская методика по смысловому чтению «Аналитический конвейер»*

1) Работа в группах (3 - 4 человека). Перед каждым учеником лежит карточка с текстом, ручка и лист бумаги для записи собственных идей. Выбирается ответственный за фиксацию идей при анализе текста, перед ним дополнительный лист для групповых записей.

Замечу, что данная форма работы позволяет задействовать всех участников группы, независимо от уровня обученности, способностей. Таким образом образуется «доступная среда» для детей с ОВЗ.

2) В каждой группе текст для анализа (каждому участнику группы одинаковый) объемом не более 40 - 70 слов. Если класс с успеваемостью выше среднего, то можно в каждую группу дать разный текст и далее поэтапно передавать его из группы в группу. Если класс слабый, то текст не передается из группы в группу, а анализируется непосредственно в группе поэтапно. При начальном использовании методики в слабом классе текст дается один на весь класс и в конце работы над текстом происходит сопоставление результатов анализа между группами, а при успешном освоении методики можно использовать в группах разные тексты.

3) Текст читается в каждой группе вслух, каждый ученик самостоятельно глазами следит по своей карточке с текстом, делая подчеркивания в особо значимых по смыслу местах. Таким образом участвуют три типа восприятия – аудиальный, визуальный и кинестетический.

4) Каждый ученик называет важные, по его мнению, для понимания текста слова – ключевые слова. Выбранный в группе ответственный фиксирует в групповом листе все неповторяющиеся слова. Далее по типу «обратного кластера» (от ассоциаций к обобщающему понятию) группа определяет тему текста, о чем говорится в данном тексте. Ответственный фиксирует тему текста. Попутно замечу, что на предшествующих этому урокам я использую работу на сайте [Sociation.org](http://Sociation.org), где проводим в игровой форме подбор ассоциаций на разные темы, это способствует обогащению словарного запаса, формированию умений анализировать и синтезировать понятия. Данный цифровой ресурс в виде игры в ассоциации также поможет находить причинно - следственные связи в тексте, которые нужны при определении и формулировке основной мысли текста.

Преемственность с итоговым декабрьским сочинением очевидна: умение определять ключевые слова в теме сочинения поможет будущему выпускнику правильно построить свое рассуждение.

5) Затем каждый участник группы должен подумать и письменно ответить на своем листе на вопросы: что именно хотел донести до читателя автор, на что он хотел обратить внимание читателя, какую важную информацию может читатель для себя найти в этом тексте? Замечу, что в каждом отдельном классе вопрос для этого этапа подбирается эмпирическим путем, так как разные дети понимают авторский замысел по - разному. Таким образом определяется основная мысль текста.

Обращаю внимание на преемственность с ЕГЭ по русскому языку: умение определять авторскую позицию для написания сочинения - рассуждения – это итоговый контроль многолетней работы по анализу текста и определению основной мысли текста.

6) Далее ответственный в группе записывает варианты неповторяющихся формулировок основной мысли текста от всех участников группы.

7) Зачитываются и обсуждаются результаты работы каждой группы.

Для контроля сформированности навыка определения и формулировки основной мысли текста можно использовать интернет - ресурс «Интерактивная тетрадь Skysmart».

Работа учителя во время проведения «Аналитического конвейера» в начале использования методики в отдельно взятом классе заключается в модерации, т.е. педагог не только направляет группу от одного этапа работы к другому, но и корректирует ответы учеников, объясняя ошибки, а в сильном классе, где методика уже часто используется педагогом, учитель выступает в роли фасилитатора, т.е. создает благоприятную среду и направляет действия учеников от одного этапа работы к другому, при этом учитель не вмешивается в ответы и не корректирует их, оценивание происходит по результатам работы над текстом. При использовании данной методики важно принимать во внимание самооценку и взаимооценку.

## *2. Упражнение на отработку умения составлять план текста*

Здесь имеет место проявление преемственности с ОГЭ по русскому языку, где при чтении обучающиеся подчеркивают ключевые слова и определяют не только общую тему текста, но и микротемы, которые можно выделить как значимые для авторского замысла.

Как понять ученику, правильно ли он составил план текста? На самом деле все очень просто: составив правильный план, можно легко пересказать текст.

### *3. Упражнение на построение предложений*

В русском языке порядок слов считается свободным, члены предложения могут менять место в зависимости от того, какой акцент хочет сделать автор высказывания. Очень важно сформировать у обучающихся навык формулирования собственных мыслей в соответствии с важностью тех или иных слов в высказывании.

Для этого в урок целесообразно включать (или в игровой форме, или в форме теста) упражнения на составление предложений с прямым порядком слов, с инверсией. При этом обязательно обсуждается наиболее подходящий для высказывания вариант.

Замечу, что целесообразно комбинировать «Аналитический конвейер» и упражнения на построение предложений или упражнения на отработку умения составлять план текста и упражнения на построение предложений, так как упражнения на построение предложений необходимы и для составления плана текста, и для формулировки основной мысли текста.

Таким образом, использование данной методики работы с текстом позволяет сформировать предметные компетенции у обучающихся более полно, причем не в ущерб мотивации к обучению, а наоборот, интересный вид групповой работы и грамотно подобранный текстовый материал привлекают внимание обучающихся к слову, тексту, смыслу.

#### **Список использованной литературы:**

1. Поташник М.М., Левит М.В. Освоение ФГОС: методические материалы для учителя. Методическое пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2016.

2. Сборник материалов творческой группы «Стратегии смыслового чтения и работа с текстом» предметных кафедр МОУ «Лицей г.Черемхово» <https://www.sites.google.com/site/ucitelamv/home/predislovie>

© Невструева Т.А., Чертовская Л.А., 2021

**УДК 793**

**Попов И.И.**

педагог дополнительного образования, Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования города Ульяновска «Центр детского творчества № 6»

г. Ульяновск, Россия

**Кукушкина И.Н.**

концертмейстер, Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования города Ульяновска «Центр детского творчества № 6»

г. Ульяновск, Россия

## **РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ПО ХОРЕОГРАФИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО И СРЕДНЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ХОРЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «МАРИНКА»**

**Аннотация.** Данная статья предназначена для педагогов – хореографов, педагогов дополнительного образования, которые занимаются с дошкольниками. В статье представляется методическое пособие – рабочая тетрадь на печатной основе «Путешествие в мир танца», рассмотрена ее структура и содержание.

**Ключевые слова:** рабочая тетрадь, творческий и интеллектуальный потенциал, стретчинг, методическое пособие.

Отмечено, что дети, посещающие занятия по хореографии, значительно опережают в развитии своих сверстников. Л. Н. Толстой: писал «От пятилетнего ребёнка до меня только шаг. А от новорожденного до пятилетнего – страшное расстояние. До 5 лет почти все дети – правополушарные, а правое полушарие отвечает за музыкальность. Любую представленную песню или стихотворение направляем на развитие крупной, либо мелкой моторики, направляем на двигательную активность, иными словами, обязательно моторим текст, и вовлекаем детей в этот процесс. Это очень быстро позволяет увидеть качественный результат.

Занятия по хореографии проходят в атмосфере высокой эмоциональности. Дети буквально заряжаются и увлекаются. Секрет занятий по хореографии с маленькими детьми очень прост – обучение в естественной для их возраста игровой среде. Наша программа динамична и насыщена. Большое внимание уделяется двигательной активности. Как утверждал академик И.П. Павлов, «любая мысль заканчивается движением». Неподвижный ребенок не обучается! Специально подобранные игры и упражнения помогают сделать обучение и полезным, и занимательным.

Педагог, родитель выступают со товарищами в игре, имея уникальную возможность изучать ребенка, обучать его и учиться самому.

Представленная работа является методическим пособием при проведении хореографических занятий, мероприятий в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы художественной направленности «Хореографическое объединение «Маринка» «Путешествие в мир танца».

Целью создания пособия является раскрытие творческого и интеллектуального потенциала, развития и самостоятельного творческого мышления, привлечение родителей к сотрудничеству.

Содержание методического пособия определено задачами программы:

- создавать условия для совместной музыкальной, хореографической, игровой деятельности и развития коммуникативных навыков.

Рабочая тетрадь содержит следующие разделы:

1. Осенняя книга – занятия Сентября, занятия – Октябрюшки в лесу, занятия – Ноябрь – в цирке.

2. Зимняя книга – «Нам проказница – зима дед мороза привела!» - занятия декабря, января, февраля.

3. Весенняя книга – «От весны вам всем привет – яркий, солнечный букет!» - занятия марта, апреля, мая.

4. Летняя книга – «Сколько солнца, сколько света, Вся земля теплом одета!» - занятия июня, июля, августа на полянке.

Занятия строятся по следующей схеме:

1. Музыкально – хореографическое приветствие.

2. Разминка.

3. Гость занятия (выход игрушечного персонажа в соответствии с песней, танцем и т.д.).

4. Представление себя, своего имени.

5. Упражнения на самоидентификацию.

6. Упражнения на коммуникативные навыки.

7. Творческий блок.

8. Ритуал прощания.

Развивающий контент методического пособия заключается в многообразии форм представленных занятий:

Описание первого занятия.

1. Музыкально – хореографическое приветствие.

Здравствуйте, дети, здравствуйте, малыши,

Хлопайте в ладоши, на занятие мы все пришли.

Ля - ля - ля - ля - ля - ля, будем петь и танцевать,

Ля - ля - ля - ля - ля - ля, и учиться, и играть.

Наше занятие начинается с **Разминки**. Так у нас называется зарядка. Встречаясь на занятиях хореографии с педагогом, обязательно делают **Поклон**. Так они приветствуют друг друга.

3. Гость занятия – пес Барбос (игрушка на руку).

Вот наш песик, наш Барбос, гав! гав! гав!

Черный нос и длинный хвост, гав! гав! гав!

4. «Как тебя зовут?»

Ребенок чье имя пропели, играет на ложках для звучания ритма.

5. Упражнение на внимание. «Дождь или солнце?»

6. Учимся и играем. «Раз грибок, два листок».

7. Творческий блок. Сегодня мы познакомились со **стретчингом**. **Стретчинг** – это растяжка. Без хорошей растяжки не бывает хорошего танцора, да и спортсмена тоже. А для того, чтобы вам было легче и веселее заниматься, мы придумали такие упражнения: «книжка», «мятник», «ходьба», «аист», «бабочка».

8. Ритуал прощания.

До свиданья, занятие!

Мы красиво танцевали, полюбили хоровод.

Много нового узнали, скоро встретимся опять!

Следует отметить, что использование материала рабочей тетради при подготовке к занятиям по хореографии значительно раскрыло творческий и интеллектуальный потенциал детей.

Проведя мониторинг уровня познавательной активности посредством входной, промежуточной и итоговой диагностики обучающихся хореографического объединения «Маринка», нами была отмечена положительная динамика.

#### Список используемых источников:

1. Замуруева О.В. Развиваем музыкальный и ритмический слух / Ростов н / Д : Феникс, 2015. – 93с.

2. Музыкальные игры и пляски в детском саду / Сост. Е.Е. Каява, Л.Н. Кондрашова, С.Д. Руднева Л., 1963

© Попов И.И., Кукушкина И.Н.

**Научный Руководитель: Рафиев Ф. А.** Кандидат наук. Стар преп.  
Джизакский государственный педагогический институт имени А. Кадыри  
Республика Узбекистан, город Джизак

**Пак Д. А.** Студент.  
Джизакский государственный педагогический институт имени А. Кадыри  
Республика Узбекистан, город Джизак

**Абдурахманов А. М.** Студент.  
Джизакский политехнический институт.  
Республика Узбекистан, город Джизак

## **МНОГОКРАТНОЕ ИНТЕРАКТИВНОЕ ЧТЕНИЕ ДЕТЕЙ В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ**

Аннотация : В этой статье анализируются ценности чтения вслух для детей в возрасте от 3 до 7 лет. Исследователи подтвердили, что чтение вслух влияет на развитие словарного запаса. Развивает чувствительность к лингвистическим и организационным структурам повествовательного и информационного текста. Дошкольники достигают успеха в выразительной речи, даже если продолжительность интервенций по чтению рассказов коротка. Поэтому воспитателя обязательно должны уделять чтению внимание как фактор развития речи у детей.

Ключевые слова: Анализировать, ценность, лингвистика, интервенция, выразительность, интерактивность, грамотность, аналитика, драматизация, моделирование, иллюстрация, эффективность.

Для детей дошкольного возраста эффективно читать вслух, это когда дети активно задают вопросы и отвечают на них, а также делают прогнозы, а не пассивно слушают . Такое чтение вслух называется интерактивным или диалогическим и приводит к увеличению словарного запаса , понимания и схемы рассказа. Однако простого приглашения детей поговорить во время интерактивного чтения вслух недостаточно для ускорения развития их грамотности. Напротив, рост связан с тем, как часто они занимаются аналитическим разговором. Аналитический разговор включает в себя предсказания или умозаключения, которые объясняют мотивацию персонажа или связывают события из разных частей истории.

Другие занятия повышают ценность чтения вслух для маленьких детей. Например, исследования показали, что следующие виды деятельности улучшают понимание и развитие языка: приглашение дошкольников и воспитанников детских садов пересказывать или драматизировать истории ; чтение нескольких книг на аналогичную тему и приглашение детей поиграть с объектами, связанными с концепциями или персонажами, представленными в этих книгах ; многократное чтение книги ; вставка коротких определений для некоторых слов при чтении вслух и побуждать детей использовать эти же слова, когда они отвечают на вопросы, обсуждать с детьми книжные события или описывать иллюстрации . Таким образом, эффективное интерактивное чтение вслух включает в себя систематический подход, который включает моделирование воспитателями мышления более высокого уровня, постановку вдумчивых вопросов,

требующих аналитического разговора, побуждение детей каким - то образом вспомнить историю в разумные сроки, многократное чтение одной книги, и чтение книг, связанных по темам. Это также включает систематический подход к развитию понимания детьми словарного запаса, например, вставку коротких определений слов и фраз во время чтения. и чтение книг, связанных по темам. Прочитав всю книгу, мы задаем вопрос «почему», требуя от детей сделать выводы и объяснить несколько сюжетных событий. Затем мы используем уточняющие вопросы, чтобы помочь детям ответить на более общие вопросы с объяснением.

В течение трех дней чтения одной и той же книги , используемые при повторном интерактивном чтении вслух, предоставляют детям возможность более активно участвовать в процессе чтения. Во время первого чтения учителя играют более активную роль, читая текст и оставляя комментарии; дети активно слушают и иногда комментируют или отвечают на вопросы. Во время второго чтения дети участвуют более устно, чаще отвечая на вопросы и комментируя. В третьем чтении вслух дети принимают очень активное участие в воссоздании истории под руководством учителя.

Метод повторного интерактивного чтения вслух - это исследовательский подход к пониманию и развитию словарного запаса в дошкольных учреждениях и детских садах. Этот подход был разработан, чтобы помочь учителям делиться книжками с картинками для детей дошкольного возраста, особенно детьми, у которых мало литературного опыта дома.

### **Литература.**

1. Бабий Е.Л. Ребенок и детская библиотека: Диалог и развитие // Детское чтение - феномен и традиция в конце XX столетия. - СПб, 1999. - С. 132
2. Баженова Л.И. Творческое содружество в диалоге с детьми и подростками: (Опыт работы). - Там же. - С. 12

© Пак Д. А. , Абдурахманов А. М.

**УДК 37**

**Соловьева М. В.**

учитель иностранного языка, МАОУ «СПШ № 33», г.Старый Оскол, РФ

**Новикова В. В.**

учитель иностранного языка, МАОУ «СПШ № 33», г.Старый Оскол, РФ

**Пархоменко Е. В.**

учитель иностранного языка, МАОУ «СПШ № 33», г.Старый Оскол, РФ

### **ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПОСОБИЙ В РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

В современном мире интенсивность образования требует активного внедрения инновационных технологий, которые преследуют цель воспитания личности в эмоциональном и интеллектуальном измерении. Одной из отличительных черт в

образовании является процесс информатизации, который диктует необходимость к обращению к интерактивным образовательным ресурсам.

Применение интерактивных ресурсов направлено прежде всего на обмен информации между пользователем и программой, и в основе лежит возможность диалога. Главное их преимущество состоит в том, что они дают возможность собирать, накапливать и хранить информацию о различных явлениях, процессах в изучаемой области.

Электронная рабочая тетрадь содержит теоретический материал по изучаемой теме, практические задания, методические указания к выполнению определенных заданий, а также задания для самостоятельной работы.

Интерактивные средства обучения основаны на использовании электронных образовательных ресурсов. Электронные образовательные ресурсы включают совокупность средств программного, технического обеспечения, электронных изданий на внешних носителях и в сети.

Примерами интерактивных ресурсов являются электронные рабочие тетради, применение которых меняет и сам процесс общения учителя и учащегося, так как общение может происходить и с помощью интернет - ресурсов. Электронная рабочая тетрадь применяется для закрепления и отработки изученной темы на уроке путем увеличения объема практических заданий и разнообразия содержания форм работы. В учебном процессе использование электронных рабочих тетрадей помогает в организации учебного процесса, делая его более качественным.

Согласно ФГОС третьего поколения 50 % учебного времени отводится на самостоятельную работу. В связи с этим электронные рабочие тетради становятся востребованными и позволяют правильно организовать работу во внеурочное время. Важно использовать как традиционные, так и компьютерные технологии обучения при планировании занятий.

Применение электронных рабочих тетрадей в учебном процессе имеет следующие положительные стороны:

- а) Учащиеся более заинтересованы учебным процессом.
- б) Задания снабжены подробными рекомендациями по их выполнению, а также помогают решить учебную задачу.
- в) Присутствует упрощенный автоматический контроль выполнения заданий.
- г) Предусмотрена возможность отследить системность и качество выполнения заданий каждым учащимся.

Таким образом, в учебном процессе уже нельзя обойтись без компьютерных технологий. Этот вид интерактивного образовательного ресурса будет востребован в преподавании всех учебных дисциплин. Применение компьютерных технологий в обучении иностранным языкам может принципиально изменить и методы работы, и её результаты.

#### **Список использованной литературы:**

1. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студ.вузов / Е.С. Полат, М.Ю Бухаркина. - 2 - е изд.,стер. - М.:Акадеитя. - 2008. - 368с.

2. Цатурова И.А. Компьютерные технологии в обучении иностранным языкам / И.А. Цатурова, А.А. Петухова. - М., 2004. - С.8.

© Соловьева М. В.,Новикова В. В.,Пархоменко Е. В.

**УДК 37**

**Соловьева М. В.**

учитель иностранного языка, МАОУ «СПШ № 33»,  
г.Старый Оскол, РФ

**Ваганова О. С.**

учитель иностранного языка, МАОУ «СПШ № 33»,  
г.Старый Оскол, РФ

**Новикова В. В.,**

учитель иностранного языка, МАОУ «СПШ № 33»,  
г.Старый Оскол, РФ

## **ОРГАНИЗАЦИЯ И АКТИВИЗАЦИЯ РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ**

В современном мире знание английского языка становится жизненной необходимостью для детей. Владение иностранным языком позволяет расширить кругозор ребенка, способствует развитию мыслительных способностей, коммуникативных способностей, а также устранению психологических барьеров.

Обучение английскому языку в средней общеобразовательной школе начинается со второго класса. Обучение начинается в первую очередь различным видам речевой деятельности, таких как аудирование, говорение. Чтение и письмо. Российский психолог, специалист в области обучения иностранному языку И.А. Зимняя пишет: «Речевая деятельность представляет собой процесс активного, целенаправленного, опосредованного языком и обуславливаемого ситуацией общения взаимодействия людей между собой (друг с другом). Таким образом. Речевая деятельность - это искусство владения словом, обмен сообщениями с наивысшей эффективностью.

Отличительными показателями речевой деятельности являются:

1. Правильное, четкое произношение.
2. Применение невербальных средств.
3. Объективное понимание со стороны читающего, слышащего. Т.е. хорошо развитой речевой деятельностью.

Обучение фонетике строится на:

1. Сформировании ритмико - интонационного навыка.
2. Сформировании слухопроизносительных навыков.

На начальном этапе обучении английскому языку в начальных классах формируются слухопроизносительные навыки. На уроках начинается ознакомление

со звуками, тренировка в произношении, применение навыков в устной речи и при громком чтении (организационные формы: хоровая, парная, индивидуальная).

Ритмико - интонационные навыки - это ударение, интонация и темп. Упражнения для формирования и поддержания произносительных навыков разделяются на специальные и неспециальные. Специальные упражнения подразделяют на фонетико - артикуляционные, фонетико - интонационные. Неспециальные на формирование лексических навыков, грамматических навыков и обучение технике чтения.

Приведем примеры фонетико - артикуляционных упражнений:

1. Назови эти города по - русски: Moscow, London, New York.
2. Произнеси звуки. Найди шарики с этими значениями. Какие звуки они обозначают? [t d i: u u: m l k p e v].

Приведем примеры фонетико - интонационных упражнений:

1. Song. Слушай песню и повторяй движение вместе с учителем. Come along and join our circle. Put out your hands and make a circle.

2. Повтори рифмовку за диктором.

One, two,  
Red and blue.

Up and down,

Yellow and brown.

3. Составь и расскажи похожую рифмовку. Используй эти английские имена: Ken, Tess, Ben, Bess.

Все методы и приемы работы над произношением строго подчинены решению практических задач, они не должны отнимать много времени на уроке, так как органично вписаны в процесс обучения в целом.

Обязательным условием их эффективности является регулярное привлечение внимания учащихся к фонетическим явлениям в связи с расширяющимся языковым материалом. Во всех «точках» учебного процесса. Начиная с начального этапа, следует пристально следить за становлением, развитием и совершенствованием произносительных навыков учащихся.

Необходимо постоянно анализировать свои успехи и, главное, неудачи. Постоянно стремиться к осознанию опыта, к совершенствованию методики.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Зимняя И.А. Психология обучения иностранным языкам в школе / под ред. И.А. Зимняя. - М.: Просвещение, 1991. - 219 с.
2. Forward 2 класс Английский язык. Пособие для учителей. Под редакцией доктора филологических наук, проф. М.В. Вербицкой. Москва «Вентана - Граф» Pearson Education Limited, 2014 - 304 с.
3. Учебник Forward 2 класс Английский язык. Под редакцией доктора филологических наук, проф. М.В. Вербицкой. Москва «Вентана - Граф» Pearson Education Limited, 2014 - 224 с

© Соловьева М. В., Ваганова О. С., Новикова В. В.

## ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

*Ключевые слова:* «Поколение Z», цифровизация, инновационное мышление, адаптивное мышление, геймификация, case study, дистанционное обучение.

*Аннотация.* Требования к профессиональным компетенциям современного учителя вызваны изменениями в обществе, развитием системы образования, психологическими особенностями школьников, что обуславливает необходимость внедрения инновационных технологий в преподавании экономических дисциплин.

Современные дети отличаются по многим параметрам от тех учеников, что были даже лет пять назад. Благодаря цифровизации современного мира поколение детей, с которым сегодня приходится сталкиваться учителям существенно отличается от предыдущих. Это служит причиной того, что зачастую из-за особенностей данного поколения учитель не может продуктивно провести урок, так как детям становится «скучно» и «неинтересно».

Новое поколение детей называют «Поколение Z». Дети поколения Z имеют клиповое мышление, это вызвано тем, что они с детства в основном черпают информацию из сети интернет и проводят массу времени в цифровом пространстве [1]. Поэтому таким детям легче даётся обучение при помощи новейших цифровых технологий, более того они сами могут стать «учителя для своих учителей», они активно занимаются самообразованием, но только по темам интересным для них и используя контент из сети интернет. Таким детям проще найти статью или видео в интернете по интересующей их теме, чем прочитать книгу и заучить находящийся в ней материал, причем при изучении чего-нибудь нового они предпочтут посмотреть видео любому тексту. Также они отказываются учить какую-либо информацию, если не видят в этом прямого смысла и применения информации на практике в режиме «здесь и сейчас».

Для представителей поколения Z реальный и виртуальный мир неотделимы, они охотнее поработают с электронным носителем информации, чем послушают лекцию учителя, поэтому на уроках у них следует вызывать интерес к изучаемой теме. Помочь в этом на уроках экономики может любой интерактив, например, урок - игра или показ фильма. Также современное поколение детей часто отказывается воспринимать классическое образование, мотивируя это тем, что применение полученных знаний на практике отсутствует.

Для обеспечения наилучшего результата при освоении детьми поколения Z на уроках экономики существует три устойчивых способа:

1. Настрой на обучение всю жизнь и инновационное мышление [2]. В настоящее время учитель должен уметь вызывать у детей интерес к обучению не только по школьной программе, но и за её пределами в течение всей жизни. Развить подобное стремление возможно на уроках экономики, так как экономика наука постоянно изменяющаяся и

связанная со многими областями нашей жизни, что, в свою очередь вынуждает, изучая экономику, погружаться во множество иных областей и учиться постоянно изучать что - то новое. Инновационное мышление, в свою очередь также возможно привить на уроках экономики, так как инновационное мышление является неотъемлемой частью экономического мышления. Инновационное мышление настраивает на постоянное самосовершенствование, а значит постоянное самообучение в течение всей жизни. Именно поэтому подобный навык будет крайне полезен школьникам в будущем.

2. Адаптивное мышление [3]. В настоящее время общество подвержено стремительным изменениям, что вызывает потребность в возникновении новых профессий. Людям требуется умение адаптироваться под бесконечные изменения и быстро усваивать новую информацию. Воспитать в школьниках адаптивное мышление на уроках экономики становится возможным благодаря изменению подхода к получению знаний. Учитель может вместо чтения учебника предложить детям поразмышлять над глобальными экономическими проблемами, что в свою очередь разовьёт не только адаптивное мышление, но и интерес к экономическим дисциплинам.

3. Совместное обучение. Дети поколения Z привыкли к обучению в социальной среде, учитывая данную особенность учитель может предложить детям разнообразные групповые проекты [4]. Экономические дисциплины располагают к подобным работам, можно, например, предложить школьникам разработать проект по собственному бизнесу, благодаря такой работе они поймут каким образом можно применить экономические знания на практике, разовьют интерес к экономике и, возможно, захотят в будущем построить собственный бизнес.

Проводить интересные и эффективные уроки для поколения Z возможно с помощью применения разнообразных инновационных технологий, которые продолжают развиваться и меняться каждый день. Данные технологии применимы на уроках экономики.

Одной из форм интерактивного обучения является метод «CASE STUDY» или кейс - метод. При применении данного метода учебный материал подаётся в виде основанных на реальных событиях проблемных ситуаций, при этом знания приобретаются в результате активной исследовательской, творческой и познавательной работы [5].

В экономических дисциплинах основу кейса обычно составляет основанная на реальных экономических фактах, статистических данных информация об экономической ситуации. Во время работы с кейсами, обучающимся предлагается осмыслить реальную проблемную экономическую ситуацию.

Довольно интересным инновационным методом обучения является геймификация. Данный метод предлагает внедрение в обучение элементы компьютерных и видео игр, такой подход актуален для нового поколения детей, так как им привычнее проводить время за компьютером и телефоном, чем за книгой [6]. На уроках экономики данный метод вполне реализуем и доступен.

В настоящее время из - за возникшей эпидемиологической ситуации крайне актуальным является такой инновационный метод образования, как дистанционное обучение. Правила реализации такого метода обучения описаны в статье 16. ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Данный метод реализуется с помощью информационных и телекоммуникационных технологий. В основном используются специальные сайты, на которых преподаватель может разместить учебник, лекции, задания, а ученики, пройдя регистрацию, получают доступ ко всем учебным материалам и могут выполнять задания в режиме онлайн либо в чётко установленное время, либо до определённого, указанного в

задании срока. Подобный формат упрощает образовательный процесс и позволяет ученикам самостоятельно рассчитывать свои возможности, выполняя задания в удобное для них время.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что современных детей не привлекают традиционные методы обучения. Использование традиционных методов обучения снижает интерес современных школьников к образовательной деятельности, что в свою очередь негативно отражается на их образовательной деятельности. Вызвать интерес к образовательному материалу во время уроков экономики позволяет применение разнообразных инновационных методов обучения.

### **Литература**

1. Информационный портал «Бестужева лавка», статья «Новое цифровое поколение Z детей». - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bestlavka.ru/novoe-cifrovoe-pokolenie-z-detej/> (21.07.2021);

2. Ipsos views «Цифровые дети. Будущее здесь и сейчас». - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2018-11/bycenko\\_cifrovye\\_deti\\_web\\_0.pdf](https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2018-11/bycenko_cifrovye_deti_web_0.pdf) (21.07.2021);

3. Информационный ресурс «mccrindle», статья «Как научить поколение Z сотрудничать, новаторски и быстро реагировать». - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mccrindle.com.au/insights/blogarchive/how-to-teach-gen-z-to-be-collaborative-innovative-and-responsive/> (21.07.2021).

4. RUSBASE. Как учить поколение Z, чтобы школьные годы не прошли даром. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rb.ru/opinion/uchit-pokolenie-z/> (21.07.2021)

5. Реймер В. В. Метод «case study» как эффективная интерактивная форма обучения в системе компетентного подхода / В. В. Реймер // Инновационные технологии в совершенствовании качества образования. - №1. – 2017. – С. 85 - 89.

6. Фоксфорд. Какие технологии будущего применяются в учёбе уже сегодня. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://externat.foxford.ru/polezno-znat/tehnologii-budushchego-v-uchyobe/> (21.07.2021)

© Д.Ю. Степанов, 2021

**УДК 373.51**

**Тараненко И.Н.**

учитель физической культуры, МБОУ «СОШ №6»,  
г. Старый Оскол, РФ,

## **ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС**

### **Аннотация**

В данной статье затрагивается вопрос необходимости использования проектной деятельности в преподавании физической культуры в условиях реализации ФГОС. В статье определены задачи работы, описаны этапы работы над проектом.

### **Ключевые слова**

Физическая культура, обучающиеся, обучение, проектная деятельность.

Введение ФГОС предполагают необходимость проектирования образовательной траектории каждого ребёнка, включение его в гибкую среду, отличную по форме и содержанию от традиционных уроков.

В настоящее время ведется поиск новых направлений физкультурно - спортивной работы в школе, отвечающих современным требованиям. Большие возможности для этого открывает проектная деятельность, направленная на развитие обучающихся через организацию активных способов действий.

Целесообразно использовать технологию проектной деятельности, как на уроках физической культуры, так и во внеурочной деятельности, что позволяет эффективно развивать умение работать в коллективе, брать на себя и разделять ответственность за выбор, решение вопросов, анализировать результаты деятельности. Опыт работы показывает, что очень важно развивать и поддерживать интерес ребят к теоретическим знаниям по физической культуре. Например, как простой вопрос ребенка («Почему болят мышцы после урока физической культуры?») превратить в краткосрочный проект исследовательского характера? Такой проект может реализовать каждый ученик, с различной физической подготовленностью, в группе и индивидуально, на уроках физической культуры и во внеурочной деятельности, рамках дополнительного образования, на спортивных тренировках.

Каким же образом может быть реализован учебно - исследовательский проект на тему: «Почему болят мышцы после урока физической культуры» в пятом классе? На первом этапе с детьми определяем актуальность, цель работы, объект исследования, предмет исследования, методы исследования. Далее определяем задачи: разработать и провести комплекс физических упражнений; провести анкетирование учащихся до и после введения комплекса физических упражнений; создать наглядное пособие о строении мышцы и причинах болей в ней после нагрузок.

Определяем этапы проекта:

1. Определение темы, цели и задач проекта.
2. Изучение информации о строении мышц человека и причин возникновения болей в них.
3. Разработка вопросов анкеты.
4. Разработка, проведение комплекса физических упражнений.
5. Проведение анкетирования и обработка данных анкет.
6. Создание и представление наглядного пособия.
7. Создание фоторепортажа для презентации о том, как проходил комплекс упражнений.
8. Подведение итогов работы.
9. Оформление материалов.
10. Создание презентации для защиты проекта.

В ходе работы над проектом учащиеся занимаются исследовательской деятельностью, в результате которой им приходится не только учиться обрабатывать данные анкеты, строить графики и диаграммы, но и сравнивать, анализировать и делать выводы о результатах деятельности. Работа с информационными ресурсами: литературой, интернетом - повышает информационную компетентность учащихся, а творческая работа над созданием продукта способствуют развитию творческих способностей. В целом хочется отметить, что

проектная деятельность позволяет реализовать требования к результатам освоения основной образовательной программы в соответствии с ФГОС НОО и ФГОС ООО, которые предусматривают развитие личностных, метапредметных и предметных умений.

Итогами проектной деятельности являются не только физическое развитие, предметные достижения, но и интеллектуальное, личностное развитие школьников, уяснение сущности проектной деятельности, рост компетенций в выбранной для проекта деятельности, рост интереса к изучаемому предмету, развитие познавательной самостоятельности, развитие творческих способностей.

#### **Список использованной литературы:**

1. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др.; под ред. А. Г. Асмолова. — М., 2010.
2. Шилова О. Н., Лебедева М. Б. Как помочь учителю освоить современные технологии обучения: методическое пособие для преподавателей (тьюторов) системы РКЦ - ММЦ проекта ИСО. — М., 2006.

© И.Н. Тараненко, 2021

УДК 377

**Чернова Ю. А.**

преподаватель специальных дисциплин  
ОГАПОУ «Белгородский строительный колледж»  
г. Белгород, РФ

**Шарутенко Ю. А.**

преподаватель специальных дисциплин  
ОГАПОУ «Белгородский строительный колледж»  
г. Белгород, РФ

**Буланович А. В.**

преподаватель специальных дисциплин  
ОГАПОУ «Белгородский строительный колледж»  
г. Белгород, РФ

### **ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН**

#### **Аннотация:**

Статья посвящена методам повышения профессиональной компетенции.

#### **Ключевые слова:**

Преподаватель, методы, компетенция, деятельность, колледж.

Основная цель современного образования – соответствие актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства, подготовка разносторонней личности

гражданина своей страны, способной к социальной адаптации в обществе, трудовой деятельности, самообразованию и самосовершенствованию.

### **1. Профессиональная компетентность педагога – необходимое условие повышения качества педагогического процесса.**

Изменения, происходящие в современной системе образования в последние годы, выдвигают необходимость повышения квалификации и профессионализма педагога, т. е. его профессиональной компетентности.

Под профессиональной компетентностью понимается совокупность профессиональных и личностных качеств, необходимых для успешной педагогической деятельности.

Развитие профессиональной компетентности – это развитие творческой индивидуальности, восприимчивости к педагогическим инновациям, способностей адаптироваться в меняющейся педагогической среде.

### **2. Пути повышения профессиональной компетенции педагогов.**

Развитие педагогических компетенций идет по двум основным направлениям, которые тесно взаимосвязаны:

1. Развитие педагогического мастерства, управляемое извне: а) организация методических объединений, б) курсы повышения квалификации и т.д.

2. Развитие, рост мастерства, управляемый изнутри, со стороны самого педагога: а) самообразование (приобретение знаний, умений, навыков); б) самовоспитание (формирование мировоззрения, мотивов и опыта деятельности, качеств личности); в) саморазвитие (совершенствование психических процессов и способностей); г) изучение передового педагогического опыта, взаимопосещение уроков.

Одним из важных направлений совершенствования и развития педагогического мастерства является **самообразование**. Самообразование каждого педагога строится с учетом знаний техники умственного труда, индивидуальных особенностей интеллектуальной деятельности. Самообразование педагога зависит от его умения самосовершенствоваться. Каким бы высоким не был уровень или мастерство педагога, его жизненный опыт, он никогда не должен останавливаться на достигнутом результате и считать себя идеальным педагогом. Пока педагог стремится к самосовершенствованию и саморазвитию, выполняя, при этом, все необходимые требования программы и ориентируется на потребности современного общества, он обязан заниматься самообразованием. Любое развитие грамотного человека должно происходить не спонтанно, а целенаправленно и планомерно.

### **Список литературы**

1. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. – Российская АН.; Российский фонд культуры; - 3 - е изд., стереотипное испр. и доп. – М.: АЗЪ, 1995. - 928 с.

2. Турчинов, А.И. Профессионализация и кадровая политика теории и практики / А.И. Турчинов. – М.: Московский психолого - социальный институт, Флинта, 1998. – 272 с.

3. Хуторской, А.В. Общепредметное содержание образовательных стандартов / А.В. Хуторской. - М., 2002.

4. Шишов, С.Е. Мониторинг качества образования в школе / С.Е. Шишов, В.А. Кальней. - М.: Педагогическое общество России, 1999. – 354 с., прил.

5.Актуальные задачи педагогики: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Москва, ноябрь 2017). — Москва: Издательский дом «Буки - Веди», 2017. — vi, 100 с.

© Чернова Ю. А., Шарутенко Ю. А., Буланович А. В.

**УДК 37.02**

**Шимченко И. В.**

Заместитель директора МБУДО ЦТО и ДТГ г. Белгорода

**Затонских О. М.**

Педагог дополнительного образования МБУДО ЦТО и ДТГ г. Белгорода

**Федотова С. Н.**

Педагог дополнительного образования МБУДО ЦТО и ДТГ г. Белгорода

### **ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ОБЩЕСТВА, ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Первым направлением интеграции науки, общества и производства является формирование единой информационной среды. Информация в современном обществе играет исключительно важную роль как в коммуникации, общении между людьми, так и в научной, учебной и производственной деятельности. Информационная интеграция ОНП позволяет ускорять научно - технический прогресс и рационально использовать интеллектуальный потенциал науки и образования не только в рамках отдельной страны, но и всей цивилизации в целом.

Интерпретация базируется на правилах, которые представляются в образе алгоритма. Интеграция при сложившейся технологии производства и постепенном накоплении знаний, необходимых для перехода на очередной этап технологического развития. Переход национальной экономики на инновационный путь развития связан с масштабными вложениями инвестиций в человеческий потенциал. Требуется повышение престижа труда в области образования, обеспечивающего поступательное развитие общества, а это, в первую очередь, сфера образования и науки. Интеграция при внедрении передовой технологии, переходит к комплексной, «высокой» технологии на отдельном предприятии или отрасли производства. Необходим полный процесс исследований, разработок и внедрения комплекса новых технологий с четким выделением приоритетов развития общества.

Успешную интеграцию дает процесс постепенной концентрации прикладной науки в промышленных районах, повторяя складывающуюся территориальную структуру экономики. Активное взаимодействие между наукой, образованием и производством обусловлено тем, что носителями информации здесь выступают часто одни и те же субъекты коммуникации. Одним из направлений интеграции должно быть создание эффективной системы непрерывного (пожизненного) образования. Пожизненное образование стало ответом на трансформации в мировом сообществе последних лет, связанные с изменением структуры производства, развитием новых технологий.

Важным направлением интеграции определяется актуализация взаимосвязи подготовки кадров и цикла «жизни техники». Необходим кадровый заказ, номенклатура и содержание подготовки специалистов. Только интеграция ОНП может решить проблему востребованности кадров, трудоустройства молодых специалистов. Региональный уровень интеграции составляют так называемые научно - производственные комплексы (НПК), представляющие собой территориальные объединения научных (и образовательных в том числе) организаций и промышленных предприятий, связанные совместной разработкой, испытаниями и производством различных видов промышленной продукции.

Простейший (межучрежденческий) уровень предполагает взаимодействие отдельных научных, образовательных и производственных организаций и их подразделений.

Отечественный опыт включает спектр ОНП:

- Учебно - научно - производственные комплексы и учебно - научно - производственные объединения, являющиеся в первом случае формой сотрудничества высших учебных заведений, научно - исследовательских институтов (НИИ) и промышленных предприятий, главной целью данных структур является обеспечение эффективности подготовки, переподготовки, повышения квалификации кадров и проведения научно - исследовательской работы.

- Необходимо сказать о существующей практике создания филиалов и базовых кафедр высших учебных заведений в производственных и научных организациях. Как правило, филиалы кафедр создаются для возможности использования современной лабораторной базой НИИ и предприятий, а базовые кафедры, при открытии в вузе новых специальностей, требующих нового оборудования и квалифицированных специалистов.

- Главная задача состоит в концентрации научного потенциала для решения фундаментальных научно - технических проблем и параллельной подготовке специалистов в рамках соответствующей проблематики. Организация интеграционной деятельности является весьма актуальной проблемой для нашей страны.

#### **Список использованной литературы:**

1. Алексеев Г.В., Кондратов А.В. Перспективы применения кавитационного воздействия для измельчения пищевых продуктов. – Саратов, 2020.

2. Нурутдинова А.Р. Основные направления интеграции науки, образования и производства // Современные наукоемкие технологии. – 2021. – № 4.

© Шимченко И.В., Затонских О.М., Федотова С.Н., 2021

**УДК37**

**Щербинина Т. В.,**

учитель русского языка и литературы  
МБОУ СОШ №42 Г. Белгорода, РФ

#### **ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ**

"Творческая работа — это прекрасный, необычайно тяжелый и радостный труд."  
Н. Островский

В настоящее время внимание к проблеме развития творческих способностей школьников усиливается. Задатки творческих способностей присущи любому ребенку.

Нужно суметь раскрыть и развить их. Выпускники средних школ должны не только овладевать материалом школьных программ, но и уметь творчески применять его, находить решение любой проблемы. Это возможно только в результате педагогической деятельности, создающей условия для творческого развития учащихся. Поэтому проблема развития творческих способностей учащихся является одной из наиболее актуальных в современной школе.

Литература как учебный предмет - замечательная, плодотворная почва для развития творческих способностей учащихся. Но учителя – словесники часто сталкиваются с такими проблемами как отсутствие читательского интереса среди учащихся, узкий кругозор, отсутствие навыка анализа и обобщения.

В последнее время отношение к книге изменилось. С появлением телевидения и компьютера поток информации с небывалой силой обрушился на человека. Теперь, для того, чтобы знать и быть в курсе самых последних событий, совсем необязательно читать. Достаточно черпать информацию с экрана телевизора или дисплея. Дети овладевают компьютером раньше, чем учатся читать, ориентируются в клавиатуре лучше, чем в оглавлении книги. Их литературный опыт ограничивается рассказами из "Азбуки" и хрестоматий, а впоследствии - попытками освоить произведения школьной программы в сокращенном варианте.

Проблема познавательного интереса - одна из актуальных. Необходимость готовить к творчеству каждого растущего человека не нуждается в доказательствах.

Эффективность работы учителя определяется тем, в какой мере учебно - воспитательный процесс обеспечивает развитие творческих способностей каждого ученика, формирует творческую личность школьника, готовит его к творческой познавательной деятельности. А творческая деятельность – это высшая форма самостоятельности. Где творчество, там талант, интуиция, вдохновение. Творчество – это всегда немножко чудо.

Творческие задания на уроках литературы – традиционная и продуктивная форма работы, стимулирующая интерес к изучению предмета, форма, позволяющая делать ребят активными участниками процесса обучения.

Особенность федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования – их деятельностный характер, направленный на развитие ученика, и это, несомненно, благо. Но и десять, и двадцать лет назад учитель стремился содержанием своего предмета, в частности литературы, воздействовать на ученика, раскрывая бесценную роль русской словесности в развитии мировой духовной культуры, всегда думал о том, как научить детей жить по законам любви, нести в этот мир свет и добро. Ни это ли великие цели для каждого человека? Как же добиться результатов на этом трудном пути? Какие методы, приёмы, подходы, технологии использовать для достижения результатов ?

Творчество заложено в детях самой природой. Они любят сочинять, выдумывать, фантазировать, изображать, перевоплощаться. Творческое самовыражение необходимо детям для нормального развития. Детское творчество быстро увядает, если к нему не проявлять интереса.

Задача учителя литературы – создать условия для развития и творчества, помочь ребенку увидеть необычное в повседневном, поверить в себя, в свою индивидуальность, научить творить; стимулировать интерес школьников к самостоятельной творческой деятельности; формировать креативное мышление, а также направлять учебную

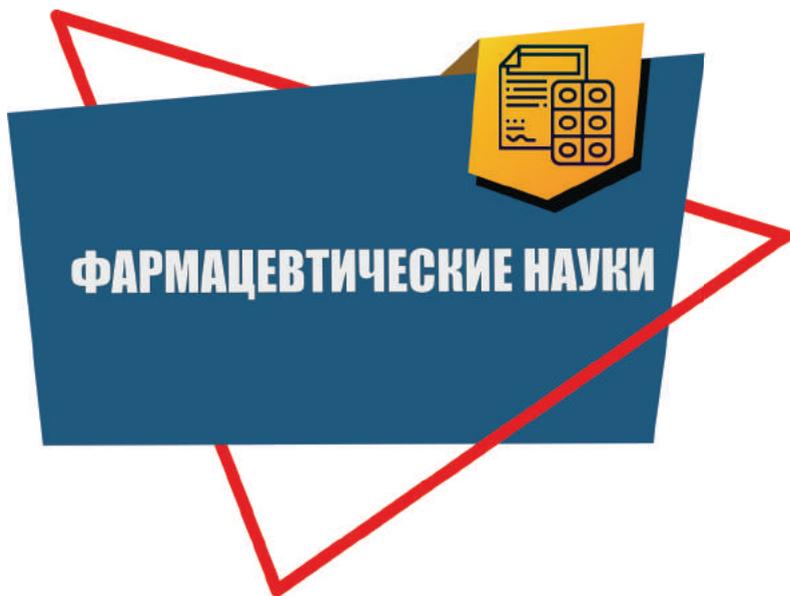
деятельность школьника на создание творческого продукта (коллективного или индивидуального).

Задания, связанные с творческим письмом, помогают учащимся поверить в свои силы, разбудить творческую индивидуальность и почувствовать «крылья» за спиной. Недоумение, трудности сочинения и рождение новых и неожиданных рифм, радость от удачи – всё станет основой восприятия творчества.

Большую роль в формировании интереса к учению играет создание проблемной ситуации, столкновение учащихся с трудностью, которую они не могут разрешить при помощи имеющихся у них запасов знаний. Сталкиваясь с трудностью, они убеждаются в необходимости получения новых знаний или применении старых в новой ситуации. Интересна только та работа, которая требует постоянного внимания. Легкий материал, не требующий умственного напряжения, не вызывает интереса. Преодоление трудностей в учебной деятельности – важнейшее условие возникновения интереса к ней. Трудности учебного материала и учебной задачи приводят к повышению интереса только тогда, когда эта трудность посылно преодолима, в противном случае интерес падает. Важной особенностью в подлинно художественных произведениях литературы является то, что в них самих содержатся те или иные проблемы, поставленные автором. Задача учителя заключается в том, что бы создать условия, при которых наиболее важные станут проблемами и для учащихся. Организуя изучение произведения с помощью создания проблемных ситуаций, учитель стремится активизировать умственную деятельность учащихся, направить их на самостоятельный поиск ответов по основным вопросам, помогающим понять идейное и художественное значение основных образов и произведения в целом.

Развитие творческих способностей является одним из способов мотивации обучающихся в процессе обучения. Мы живем в век научно - технической революции, и жизнь во всех ее проявлениях становится разнообразнее и сложнее; она требует от человека не шаблонных, привычных действий, а подвижности мышления, быстрой ориентировки, творческого подхода к решению больших и малых задач. Человеку с творческим складом ума легче не только сменить профессию, но и найти «изюминку» в любом деле, увлечься любой работой и достичь высокой производительности труда.

© Щербинина Т.В., 2021



## КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЛАВОНОИДОВ В СЫРЬЕ КАЛЕНДУЛЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ, КУЛЬТИВИРУЕМОЙ НА ТЕРРИТОРИИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Аннотация.** В данной статье представлены результаты количественного определения флавоноидов в сырье календулы лекарственной, культивируемой на территории Брянской области. В ходе работы была доказана возможность использования данного вида сырья в медицинской практике в качестве источника флавоноидов.

**Ключевые слова:** календула лекарственная, флавоноиды, количественное определение.

Календула лекарственная (*Calendula officinalis*) является широко используемым в медицинской практике растением, которое масштабно культивируется на территории России. Сырье календулы лекарственной характеризуется широким спектром фармакологической активности и обладает противомикробным, желчегонным, противовоспалительным, ранозаживляющим и отхаркивающим свойствами. Целый перечень биологически активных компонентов, содержащихся в сырье календулы лекарственной, обуславливает перечисленные свойства. Один из основных классов соединений – это флавоноиды. Наличие флавоноидов обуславливает перспективность использования сырья календулы лекарственной для производства лекарственных растительных препаратов [2].

Цель исследования – количественно определить содержание флавоноидов в лекарственном растительном сырье календулы лекарственной (*Calendula officinalis*).

Актуальность заключается в том, что возникает вопрос о перспективности использования цветков календулы лекарственной сорта «Радио», культивируемого на территории Брянской области, в медицинской практике в качестве источника флавоноидов.

В качестве объекта исследования были взяты цветки календулы лекарственной (*Calendula officinalis*) сорта «Радио». Сырье заготавливали на территории Брянской области.

Методика проведения опыта. Около 1 г (точная навеска) измельченных цветков ноготков, которые были просеяны сквозь сито с отверстиями 1 мм, поместили в коническую колбу на 250 мл, прибавили 50 мл этилового спирта 70 % , колбу закрыли пробкой, взвесили и оставили на 1 час. После этого колбу соединили с обратным холодильником, нагрели и поддерживали слабое кипение на протяжении 2 часов. Охладили колбу, далее закрыли пробкой, взвесили и потерю в массе восполнили с помощью растворителя. После этого колбу с содержимым взболтали и отфильтровали через сухой бумажный фильтр, отбрасывая при этом первые 20 мл. Фильтрацию проводили в сухую колбу на 200 мл. Получили раствор А.

После этого 1 мл раствора А поместили в мерную колбу на 25 мл, прибавили 5 мл раствора алюминия хлорида, 0,1 мл кислоты уксусной и довели спиртом 96 % до метки, оставили на 40 минут. Получили раствор Б.

Спустя 40 минут измерили оптическую плотность испытуемого раствора Б и раствора стандартного образца Б<sub>1</sub> на спектрофотометре с максимумом поглощения при длине волны (408+2) нм в кювете с толщиной слоя 10 мм с использованием растворов сравнения для испытуемого раствора и стандартного образцов [1].

*Содержание суммы флавоноидов в процентах (X) в пересчете на рутин в сырье календулы лекарственной вычисляли по следующей формуле:*

$$X = \frac{A \times 50 \times 25 \times a_o \times 1 \times 100 \times 100}{A_o \times a \times 1 \times 100 \times 25 \times (100 - W)} \quad \frac{A \times 50 \times a_o \times 100}{A_o \times a \times (100 - W)}$$

где:

А представляет собой оптическую плотность испытуемого раствора;

А<sub>о</sub> - оптическую плотность раствора стандартного образца рутина;

а - навеску сырья, г;

а<sub>о</sub> - навеску стандартного образца рутина, г;

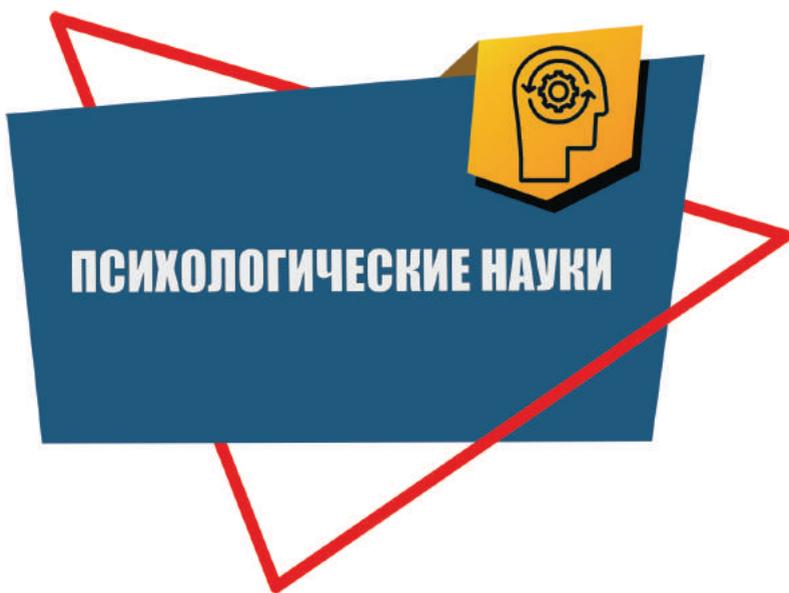
W - влажность сырья, % ;

Выводы. Проведено количественное определение флавоноидов в сырье календулы лекарственной (*Calendula officinalis*), культивируемой на территории Брянской области. Высокий показатель, составляющий 10,13 % , доказывает возможность использования данного вида лекарственного растительного сырья в медицинской практике в качестве источника флавоноидов.

#### **Список использованной литературы:**

1. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. – XIV изд. – Т.1. – Москва, 2018. – 1470 с. URL: [http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14\\_3/HTML/index.html](http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14_3/HTML/index.html)
2. Шарова, О.В. Фитохимическое исследование по стандартизации и созданию лекарственных средств на основе календулы лекарственной: автореф. ...канд. фарм. наук: 15.00.02 / Шарова Ольга Владимировна. – Самара, 2007. – 44 с

© Мешкова А.Д., 2021



## АКАДЕМИЧЕСКАЯ ПРОКРАСТИНАЦИЯ У СТУДЕНТОВ

### **Аннотация**

В статье рассматривается проявление феномена академической прокрастинации у студентов. Представлено понятие, возможные причины данного явления и способы совладания.

### **Ключевые слова**

Академическая прокрастинация, студент, прокрастинация, учебная деятельность, дезорганизация времени

Рациональное распределение личностью времени своей жизни является проявлением «своевременности» – важнейшим качеством личности, которое приобретает и развивается в процессе жизнедеятельности. На каждом этапе профессионального и личностного развития совершается определение целей и сроков их реализации, что напрямую связано с выстраиванием своей временной перспективы [4].

Систематическая неспособность правильного распределения приводит к нарушению восприятия времени и дезорганизации построения процесса своей деятельности. Данное явление нашло отражение в понятии «прокрастинация».

В психологических исследованиях прокрастинация определяется как способность человека откладывать важные дела «на потом». Очень часто это проявляется в «планировании на завтра» и выполнении заданий в последний день перед дедлайном. Данное явление не только указывает на отсутствие навыков тайм-менеджмента, но также и является некомпетентным подходом к заданию, так время, выделяемое для работы, очень ограничено.

Человек, осознавая необходимость выполнения вполне конкретных важных дел, игнорирует эту необходимость и отвлекает свое внимание на бытовые мелочи или развлечения. У студентов прокрастинация проявляется в том, что они откладывают на неопределенный срок учебные цели, заменяя их другой второстепенной деятельностью [1].

Выделяют два основных типа прокрастинации - расслабленный и напряженный. При расслабленном типе студент негативно оценивает свои обязанности, предпочитая им занятия, которые могут удовлетворить их. Прокрастинаторы отказываются отвергнуть принцип удовольствия, вместо этого они жертвуют принципом реальности. При напряженном типе студент постоянно чувствует давление и ищет способы расслабления, предполагая, что после этого сможет взяться за дело. Такие студенты часто не уверены в своих силах и целях [2].

Среди причин прокрастинации, имеющих связь с характеристиками задания, исследователи выделяют следующие: доведение работы до последних сроков сдачи; длительность срока выполнения; навязанность заданий; высокий уровень загруженности другими заданиями; рутинность, монотонность заданий; отсроченность в получении поощрения и / или удовольствия и т.п.

Образовательной средой вуза предъявляются высокие требования к временной самоорганизации студентов. Неспособность результативно распределять время в учебной деятельности является одним из факторов, снижающих ее эффективность, а понимание сущности проблемы даст возможность планомерно и систематически повышать учебную успеваемость прокрастинаторов. При прокрастинации человек медлит даже тогда, когда он полностью уверен в необходимости и важности действий по выполнению задания [2].

Прокрастинацией может вызываться стресс, чувство вины, снижение продуктивности, а также недовольство окружающих из-за невыполненных обязательств. Сочетание этих чувств и перерасхода сил, которые расходуется первоначально на второстепенные дела и совладение с нарастающей тревогой и лишь потом – на работу в авральном режиме, может провоцировать дальнейшую прокрастинацию [3]. Стратегия избегания позволяет человеку как можно дольше не взаимодействовать с деятельностью, которой он должен, но не хочет заниматься.

Важным является психологическое сопровождение студентов по профилактике снижения успеваемости. Возможно проведение тренингов по темам уверенности в себе, тайм-менеджмента и т.д. Преподаватели, заметив недостаточный уровень задания, могут обсудить задание со студентом, предложив ему изменить способ выполнения задания или предложить помощь, более подробно разобрав детали. Вовлечение студентов в групповые проекты также может способствовать развитию чувства ответственности у студента. Работая с людьми, которые на том же уровне обучения, что и студент, он может увидеть другую интерпретацию задания.

### **Список использованной литературы**

1. Андреев П.В., Мернов В.Е. Взаимосвязь учебной мотивации и позитивного отношения к жизни студентов в контексте проблемы прокрастинации // Роль прокрастинации в процессе самоопределения молодежи: сбор. науч. статей. – 2015. – С. 73 - 75.
2. Камнева Е.В. Взаимосвязь профессиональных предпочтений студентов в контексте проблемы прокрастинации // Роль прокрастинации в процессе самоопределения молодежи: сбор. науч. статей. – 2015. – С. 79 - 82.
3. Ковылин В.С. Теоретические основы изучения феномена прокрастинации // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. 2013. – №2. – С. 22 - 41.
4. Лебедева, Е. В. Академическая прокрастинация и особенности личностной организации времени у студентов вуза // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – № 1 - 4. – С. 139 - 143.

© Доронина А.В., 2021

## СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ДОШКОЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

### **Аннотация.**

В данной статье рассматривается важный для создания психологически комфортной атмосферы процесс – адаптация. Она является основой успешности формирования знаний, умений и навыков у детей раннего возраста в условиях дошкольного учреждения.

### **Ключевые слова.**

Социальная адаптация, дошкольное образовательное учреждение, ранний возраст, ассимиляция, аккомодация.

В современном мире, когда большое внимание уделяется сфере образования, следует понимать важность уровня адаптации ребенка к условиям дошкольного образовательного учреждения, так как именно она (адаптация) является неотъемлемой частью психологически полноценного развития, а в последующем будет служить базой для создания психологически благоприятной среды для успешного формирования знаний, умений и навыков.

Адаптация – процесс внутренней реформации человека в соответствии с установившимися ранее требованиями определенной среды.

По мнению Б.Г. Юдина, адаптация – это процесс, в ходе которого устанавливается или поддерживается функционирование системы при изменении условий внешней и внутренней среды. Результатом адаптации является адаптированность, то есть наличие приспособленности к некоторому фактору среды.

Ж.Пиаже рассматривал адаптацию с точки зрения взаимоотношений индивида с его окружением. Он рассматривал процесс адаптации как гомеостатическое уравнивание. Такое понимание адаптации дает возможность рассмотреть два основных механизма адаптации, способствующих приспособлению ребенка к условиям дошкольного образования: ассимиляция и аккомодация.

Ж.Пиаже определяет социальную адаптацию как равновесие между ассимиляцией и аккомодацией, то есть адаптацией является равным соотношением двух векторов интеллектуальной активности ребенка.

Ассимиляция – это способ взаимодействия с окружающей средой, при котором ребенок внутренне (через инкорпорацию) приспособливается к условиям дошкольного учреждения.

Аккомодация – дополнительный процесс к ассимиляции, происходящий по причине отсутствия возможности укладывания характеристик среды в существующие у человека представления. Именно благодаря аккомодации изменяются представления человека в соответствии с существующими условиями среды. Социальная адаптация содержит в себе элементы ассимиляции и аккомодации, однако соотношение данных элементов всегда зависит от определенной формы деятельности.

Адаптация содержит в себе огромный спектр индивидуальных реакций. Характер данных реакций, в первую очередь, зависит:

- от психофизиологических и личностных особенностей ребенка;
- от сложившихся семейных отношений;
- от условий пребывания в дошкольном учреждении.

Основываясь на это, можно сказать, что процесс адаптации каждого ребенка протекает индивидуально.

Большое внимание следует обратить на обобщенные критерии успешной адаптации ребенка к условиям дошкольного учреждения:

- внутренний комфорт (эмоциональная удовлетворенность);
- внешняя адекватность поведения (способность легко и точно выполнять различные требования, предъявляемые ребенку в условиях дошкольного образовательного учреждения).

Таким образом, адаптация – это приспособление личности к условиям новой обстановки. Адаптация включает широкий спектр индивидуальных реакций, характер которых зависит от психофизиологических и личностных особенностей ребенка, от сложившихся семейных отношений и от условий пребывания в дошкольном образовательном учреждении. Так как темп процесса социальной адаптации у каждого будет индивидуальным, очень важно организовать адаптационную период задолго до начала образовательного процесса. Формирование положительной установки на дошкольное образовательное учреждение и положительного отношения к нему является фундаментом успешной социальной адаптации ребенка к «новым» условиям.

#### **Список использованной литературы:**

1. Адаптация ребенка к условиям детского сада: управление, диагностика, рекомендации. - Москва: Мир, 2016. - 804 с.
2. Веселый детский сад. - М.: Феникс, 2000. - 184 с.
3. Воспитание, образование и развитие детей 4 - 5 лет в детском саду. Методическое руководство. - М.: Просвещение, 2006. - 192 с.
4. Доронова Воспитание, образование и развитие детей 2 - 3 лет в детском саду: методическое руководство / Доронова, Т.Н. и. - М.: Просвещение, 2008. - 175 с.
5. Женило, М. Ю. Детский сад от А до Я. Книга руководителя, воспитателя, психолога ДОУ / М.Ю. Женило. - М.: Феникс, 2006. - 416 с.
6. Петрова, Л. И. Детская психология. Адаптация ребенка в современном мире / Л.И. Петрова. - М.: Феникс, 2018. - 336 с.
7. Русаков, А. Адаптация ребенка к детскому саду. Советы педагогам и родителям / А. Русаков. - М.: Образовательные проекты, 2016. - 136 с.

© Еникеева Г.А., 2021

#### **УДК 1**

**Карюченко Е. О.**

учитель английского и французского языков МБОУ СОШ № 42, Белгород, Россия

### **РАЗВИТИЕ ПАМЯТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

#### **Аннотация**

В современной возрастной психологии к младшему школьному возрасту принято относить детей 7 - 10 лет. В этот период ребёнок демонстрирует избирательность, свою

новую школьную жизнь, своё мнение, стремится занять взрослую позицию. В этом возрасте ребёнок начинает осмысливать себя, свою индивидуальность и свои способности. Память не является исключением. В процессе обучения изменяются познавательные процессы, вместе с восприятием и вниманием изменяется также память. Она претерпевает существенные изменения.

**Ключевые слова:** память, восприятие, внимание, опосредованная память, непосредственная память, запоминание.

**Актуальность** данной темы обосновывается тем, что этот возраст является периодом интенсивного развития и преобразования познавательных процессов. Поэтому существует объективная необходимость обучения детей младшего школьного возраста приемам и способам эффективного, осмысленного запоминания учебного материала. Это будет способствовать не только развитию познавательной сферы ребенка, но и успешности учебной деятельности.

### **Abstract**

In modern age psychology, it is customary to refer children of 7 - 10 years old to the primary school age. During this period, the child demonstrates selectivity, his new school life, his opinion, strives to take an adult position. At this age, the child begins to comprehend himself, his individuality and his abilities. Memory is no exception. In the process of learning, cognitive processes change, along with perception and attention, memory also changes. It is undergoing significant changes.

В первом классе память является способностью, которая определяет успешность обучения, но в следующих классах ситуация меняется: процесс обучения влияет на то, как, какими темпами и в каком направлении развивается память. Этому существуют закономерные явления. Память детей в младшем школьном возрасте такова, что ребёнок может запоминать как произвольно, так и непроизвольно, может заучивать материал, а может применить способ для запоминания информации. Однако непосредственная память, то есть запоминание путём заучивания, и опосредованная, то есть запоминание при помощи каких - либо приёмов и средств, существуют как бы в разных плоскостях.

Это проявляется в том, что детям 7 - 8 лет проще заучить, вы зубрить, чем применить опосредованную память. Дело в том, что применение самого способа запоминания требует больше сил, чем запоминание без него. Это явление носит временный характер. К 10 - 11 годам продуктивность опосредованной памяти выше продуктивности непосредственной. Здесь же существуют различия в запоминании девочек и мальчиков. У девочек результаты произвольной механической памяти выше, чем у мальчиков, потому что они могут заставить и настроить себя на запоминание любого материала. У мальчиков опосредованная память оказывается более эффективной, чем у девочек, потому что они более успешные в овладении или придумывании способ запоминания.

У младшего школьника объем непосредственной памяти составляет около пяти единиц. Но этот объем может увеличиться в несколько раз, если запомнить материал, например с помощью ассоциаций [Черемошкина 2005, 51 - 53].

Если в младшем школьном возрасте опираться на приёмы логической обработки информации, то память приобретает осмысленный характер. Необходимо донести до ученика идею активной работы с запоминанием материала и его определённой организации.

Нужно научить ребёнка выделять способы и приёмы запоминания материала и пользоваться ими. Среди них выделяют:

- преднамеренное заучивание;
- приёмы активной мыслительной обработки материала, такие как смысловая группировка: составление плана, выделение в тексте смысловых частей, их обозначение, придумывание к ним заголовков; поиск смысловых опорных пунктов: ключевых слов для конкретного отрывка текста; схематизация, классификация и т.д.;
- повторное чтение как способ мыслительной обработки материала, которое предполагает постановку различающихся задач при последующем чтении. По мере отработки и усвоения навыка чтения нужно научить разным типам чтения как учебному действию: чтению изучающему, просмотровому, контрольному, запоминающему и так далее.

В итоге младший школьник понимает новый учебный материал, связывает его со старым и включает в общую систему знаний, которая уже у него имеется. Этот осмысленный материал потом легко извлечь из системы связей и значений и воспроизвести [Шаповаленко 2005, 237].

А.А. Смирновым были проведены сравнительные исследования памяти детей младшего и среднего школьного возраста, и он пришёл к следующим выводам:

- у детей от 6 до 14 лет активно развивается механическая память на логически несвязанный материал;
- обнаруживается обратная зависимость вопреки распространённому мнению о том, что с возрастом материал запоминается осмысленно: чем младший школьник становится старше, тем меньше у него преимуществ запоминания осмысленного материала над бессмысленным. Объясняется это тем, что под влиянием интенсивного обучения, которое опирается на запоминание, упражняемость памяти ведёт одновременному улучшению всех видов памяти у ученика, которые просты и не связаны со сложной умственной работой [Немов 1995, 110].

Традиционная система обучения критикуется сторонниками концепции «развивающего обучения» за то, что она провоцирует выработку своеобразной «школьной памяти», которая опирается на заучивание формы изложения учебного материала и характеризуется ограниченными возможностями его произвольного избирательного воспроизведения. На основе теоретического мышления формируется новый тип произвольной памяти, который обеспечивает осмысленное усвоение сложного учебного материала [Шаповаленко 2005, 237].

Как уже известно, память развивается в 2 - х направлениях: осмысленности и произвольности. Дети запоминают учебный материал произвольно, если он вызывает интерес, преподнесён в игровой форме или связан с яркими наглядными образами, воспоминаниями или пособиями. Отличие от дошкольников состоит в том, что младшие школьники способны произвольно и целенаправленно запоминать материал, который им не интересен. С каждым классом обучение всё больше строится с опорой на произвольную память [Кулагина 2001, 134].

Младшие школьники обладают хорошей механической памятью. Многие ученики на протяжении всего обучения в младшей школы заучивают тексты наизусть, что приводит к значительным трудностям в средних классах, когда материал становится больше по объёму

и сложнее. Они могут дословно воспроизвести то, что запомнили. Незнание способов осмысления материала, неумение ими пользоваться на практике является основной причиной слабости произвольной памяти у многих детей данного возраста. По причине недостаточного развития произвольности, в том числе низкого уровня памяти могут быть вызваны трудности в учёбе [Немов 1995, 234].

Поэтому, чтобы избежать подобные трудности, необходимо совершенствовать смысловую память. Она даёт возможность освоить достаточно много рациональных способов запоминания. Когда ученик осмысливает материал, он его понимает и соответственно его запоминает. Нужно отметить, что младший школьник может успешно заучить и непонятный ему текст, поэтому взрослым необходимо контролировать не только результат, например, правильность пересказа или точность ответа, а также сам процесс, как и какими приёмами и способами ученик запомнил данный материал [Кулагина 2001, 134].

Таким образом, в младшем школьном возрасте развивается произвольная сфера: развивается произвольная память. В младшем школьном возрасте активному развитию памяти детей способствует развитие специальных способов и приёмов запоминания. Младшие школьники способны группировать материал, классифицировать, искать ассоциации и опорные пункты, только очень важно, чтобы эти занятия доставляли радость. Активная мыслительная деятельность создаст необходимую атмосферу для процесса запоминания, которая стимулирует развитие памяти ребёнка. Мышление и смысловая память оказываются неразрывно связанными.

### Литература

1. Кулагина, И.Ю. Возрастная психология: Полный жизненный цикл развития человека / И.Ю. Кулагина. – М.: Сфера, 2001. – 464 с.
2. Немов, Р.С. Психология. Кн. 2: Психология образования / Р.С. Немов. – М.: ВЛАДОС, 1995. – 496 с.
3. Черемошкина, Л.В. Развитие памяти детей / Л.В. Черемошкина. – Ярославль: Академия развития, 1996. – 240 с.
4. Шаповаленко, И.В. Возрастная психология / И.В. Шаповаленко. – М.: Гардарики, 2005. – 349 с.
5. Чернобай, А.Д. Методики диагностики свойств восприятия, внимания и памяти / А.Д. Чернобай, Ю.Ю. Федотова. – Владивосток: ИПК МГУ, 2005. – 52 с.
6. Сухих, А.В. Психология развития внимания и памяти / А.В. Сухих. – Кемерово: КемГУ, 1999. – 112 с.

© Карюченко Е. О., 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Сергеев М.Н. АППРОКСИМАЦИЯ ГАММА – ФУНКЦИИ	5
---	---

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Igamberdiev Kholmurod Khaidarovich, Abdurakhmanov Azizjon Mahmudjon ugli, Pak Diana Aleksandrovna TECHNIQUE INCREASE IN FIRE RESISTANCE METAL DESIGNS	9
Андреева А.Р., Бабенко И.В., Резванов И.А. MASTER RECEIVER AUTOMATED WORKING PLACE CREATION ON IC: ENTERPRISE BASIS	10
Бабенко И.В., Резванов И.А., Андреева А.Р. LABVIEW SYSTEM VIRTUAL DEVICE DEVELOPMENT FEATURES	12
Грачев А. С. МОДЕЛЬ РЕЗЕРВИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ С ПРОИЗВОЛЬНЫМ ЧИСЛОМ ДЕФЕКТОВ	15
Зимин Е.В., Самохина Ю.С. УТИЛИЗАЦИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ОТХОДОВ С ПОМОЩЬЮ ИНДУКЦИОННЫХ ПЕЧЕЙ	18
Кочетов О.С. АКУСТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ КОРАБЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ	20
Кочетов О. С. ВИБРОИЗОЛИРОВАННЫЙ ПОМОСТ ДЛЯ ОПЕРАТОРА	22
Кочетов О.С. ИССЛЕДОВАНИЕ УПРУГИХ ЭЛЕМЕНТОВ ВИБРОИЗОЛЯТОРОВ	24
Кочетов О.С. ИССЛЕДОВАНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ ФОРСУНОК ДЛЯ ТЕПЛО - И МАССООБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ	26
Кочетов О.С. СРЕДСТВА СНИЖЕНИЯ ШУМА НА ОБЪЕКТАХ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА	28
Кочетов О.С. ВИБРОИЗОЛИРУЮЩАЯ СИСТЕМА С РАВНОЧАСТОТНОЙ ПРУЖИНОЙ	30
Кочетов О.С. ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ НА МАКЕТЕ ВЗРЫВООПАСНОГО ОБЪЕКТА	33

Кочетов О.С. РАСЧЕТ ВОЗДУХООБМЕНА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОМЕЩЕНИЯ	35
Кочетов О.С. РАСЧЕТ ЦИКЛОННЫХ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЕЙ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	36
Кочетов О.С. ДВУХПРОЦЕССНАЯ СИСТЕМА ВОДОПОДГОТОВКИ	38
Кочетов О. С. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ВИБРОЗАЩИТНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ УСТАНОВКИ ТЕКСТИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	40
Кочетов О.С. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗРУШАЮЩИЕСЯ КОНСТРУКЦИИ ОГРАЖДЕНИЯ ЗДАНИЙ ПРИ ДЕФЛАГРАЦИОННОМ ВЗРЫВЕ	42
Кочетов О.С. СТЕНД ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВИБРОИЗОЛЯТОРОВ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК	44
Кочетов О.С. УСТАНОВКА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЛЕГКОСБРАСЫВАЕМЫХ И ЛЕГКОРАЗРУШАЮЩИХСЯ УСТРОЙСТВ	46
Кочетов О.С. СИСТЕМЫ СБРАСЫВАНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ВЗРЫВООПАСНЫХ И ТОКСИЧНЫХ ГАЗОВ	48
Кочетов О.С. АКУСТИЧЕСКАЯ ФОРСУНКА ДЛЯ ВИХРЕВОГО ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЯ	50
Кочетов О.С. ОРОСИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ГРАДИРНИ ТЕПЛОВОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ	52
Кочетов О.С. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СИСТЕМА НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ С ПРОТИВОПЕСОЧНЫМ ФИЛЬТРОМ	54
Кочетов О.С. ВИХРЕВОЙ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ С АКУСТИЧЕСКИМИ ФОРСУНКАМИ	56
Кочетов О.С. СКРУББЕР ВЕНТУРИ С ЦЕНТРОБЕЖНОЙ ФОРСУНКОЙ	58
Кочетов О. С. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА С УТИЛИЗАТОРОМ ТЕПЛА КИПЯЩЕГО СЛОЯ	60

Кочетов О.С. СПОСОБ АКУСТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОПЕРАТОРА	62
Кочетов О.С. ИССЛЕДОВАНИЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО ШУМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ СКОРОСТИ В ВОЗДУХОВОДЕ	65
Кочетов О.С. РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОМЕЩЕНИЯ СО ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ	67
Кочетов О.С. СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ВЫБРОСОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВИХРЕВЫХ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЕЙ И ВЕРТИКАЛЬНОГО АДСОРБЕРА	69
Кочетов О.С. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВИБРОИЗОЛИРУЮЩЕГО СИДЕНЬЯ ЧЕЛОВЕКА - ОПЕРАТОРА С УЧЕТОМ ЕГО БИОМЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК	71
Кочетов О.С. СИСТЕМЫ ВИБРОИЗОЛЯЦИИ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ТКАЦКИХ СТАНКОВ	74
Кочетов О.С. МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОДВЕСНОЙ СИСТЕМЫ ВИБРОИЗОЛЯЦИИ С ТАРЕЛЬЧАТЫМИ УПРУГИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ	76
Кочетов О.С. РАСЧЕТ ОЖИДАЕМЫХ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ	79
Нигаматдянов М.Г., Подлеснов Е., Дорогов М.В. Nigamatdianov M.G., Podlesnov E., Dorogov M.V. ГЕЛЬ - ПОЛИМЕРНЫЙ ЭЛЕКТРОЛИТ НА ОСНОВЕ ПОЛИВИНИЛИДЕНФТОРИДА GEL - POLYMER ELECTROLYTE BASED ON POLYVINYLIDENE FLUORIDE	81

### **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

Фёдоров В.И., Бреусов Н.А., Павленко К.А. СЕЛЕКЦИОННО - ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ ЖИВОТНЫХ	87
--	----

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Бачгуб К.О. ПРОБЛЕМЫ АУДИТА В РОССИИ	93
---	----

Гейман О. Б.  
Gaiman Olga Borisovna  
ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ  
ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ: КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ  
EXPERT ASSESSMENT OF ENTERPRISE INVESTMENT  
ATTRACTIVENESS: THE KEY ASPECTS 95

Ефременко Е. В.  
ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ  
ЭФФЕКТИВНОЙ МАРКЕТИНГОВОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ УСЛУГ  
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ 99

Ефремова М. А.  
ГОСТИНИЦЫ В ПЕРИОД COVID – 19 101

Князева О.О.  
Knyazeva O.O.  
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ БАНКРОТСТВА  
В СИСТЕМЕ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА  
ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «СПАРТА»  
FORECASTING BANKRUPTCY  
IN THE FINANCIAL MANAGEMENT SYSTEM  
OF THE COMPANY «SPARTA» 105

Кургинян С. А.  
ЦИФРОВИЗАЦИЯ РОЗНИЧНЫХ ТОРГОВЫХ СЕТЕЙ 109

Рыжкова А.А., Болдырева Ю.М.  
СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗКАМИ 114

Соколов С.Л.  
НАПРАВЛЕНИЯ ЭКСПОРТА ПШЕНИЦЫ И МЕСЛИНА  
ИЗ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 117

Черноусов Я.О.  
ХАРАКТЕРИСТИКА ИНТЕРНЕТ - МАРКЕТИНГА  
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ 119

### **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Карюченко Е. О.  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕВОДА ПРИ ВВЕДЕНИИ НОВОГО МАТЕРИАЛА 122

### **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Баканов В.А.  
ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОЙ  
АНТИКОРРУПЦИОННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ НОРМАТИВНЫХ  
ПРАВОВЫХ АКТОВ И ПРОЕКТОВ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ  
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 126

Бочков П.В., Шелухин Н.Л. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ РЕЛИГИОЗНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ПОСТСОВЕТСКИХ СТРАНАХ	130
Исмаилов А.М. Ismailov A.M. ДЕФОРМАЦИЯ ПРАВОСОЗНАНИЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ THE DEFORMATION OF LEGAL CONSCIOUSNESS IN THE CONTEXT OF A PANDEMIC	139
Левгеева Т.Б. Levgeeva T.B. ОСОБЕННОСТИ ОБЪЕКТА ПРЕСТУПЛЕНИЯ ДОВЕДЕНИЯ ДО САМОУБИЙСТВА FEATURES OF THE OBJECT OF THE CRIME PROMOTION TO SUICIDE	142
Эдгулова А.М. ИЗВЕЩЕНИЕ УЧАСТНИКОВ ГРАЖДАНСКОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ	143
Эдгулова А.М. ПРАВО НА ЭКСТРАОРДИНАРНОЕ ОБЖАЛОВАНИЕ ОШИБОЧНОГО ВЗЫСКАНИЯ	147
Эдгулова А.М. ОСОБЕННОСТИ ВЗЫСКАНИЯ СУДЕБНЫХ РАСХОДОВ ПРИ ДОБРОВОЛЬНОМ УДОВЛЕТВОРЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ ПОСЛЕ ОБРАЩЕНИЯ В СУД	150
Эдгулова А.М. НЕКОТОРЫЕ ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАССМОТРЕНИЯ ДЕЛ О НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ (БАНКРОТСТВЕ) ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ	152
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
Владимирова Н.А., Чаплыгина Н.Н. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ДОШКОЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	156
Воронина В. М. ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС	158
Воронина Е.А. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ С ОВЗ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	160

Калмыкова М.В. ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ МУЗЫКАЛЬНОГО КОЛЛЕКТИВА ПЕДАГОГОМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	162
Карюченко Е. О. ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ С ДЕВИАНТНЫМ ПОВЕДЕНИЕМ	164
Краснобаева Я.О., Миргородская М.Ю., Нерубенко С.В. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ НАУКА»	166
Миронова А.Н. ПРЕПОДАВАНИЕ ДИСЦИПЛИН ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОДУЛЯ В ВУЗЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СУБЪЕКТНО - ОРИЕНТИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	170
Невструева Т.А., Чертовская Л.А. АВТОРСКАЯ МЕТОДИКА «АНАЛИТИЧЕСКИЙ КОНВЕЙЕР» НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ	172
Попов И.И., Кукушкина И.Н. РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ПО ХОРЕОГРАФИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО И СРЕДНЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ХОРЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «МАРИНКА»	174
Пак Д. А., Абдурахманов А. М. МНОГОКРАТНОЕ ИНТЕРАКТИВНОЕ ЧТЕНИЕ ДЕТЕЙ В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ	178
Соловьева М. В., Новикова В. В., Пархоменко Е. В. ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПОСОБИЙ В РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»	179
Соловьева М. В., Ваганова О. С., Новикова В. В. ОРГАНИЗАЦИЯ И АКТИВИЗАЦИЯ РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ	181
Степанов Д.Ю. ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН	183
Тараненко И.Н. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС	185

Чернова Ю. А., Шарутенко Ю. А., Буланович А. В.  
ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ  
В ПРЕПОДАВАНИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН 187

Шимченко И. В., Затонских О. М., Федотова С. Н.  
ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ОБЩЕСТВА,  
ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ:  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ 189

Щербинина Т. В.  
ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ 190

### **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Мешкова А.Д.  
КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЛАВОНОИДОВ  
В СЫРЬЕ КАЛЕНДУЛЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ, КУЛЬТИВИРУЕМОЙ  
НА ТЕРРИТОРИИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ 194

### **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Доронина А.В.  
АКАДЕМИЧЕСКАЯ ПРОКРАСТИНАЦИЯ У СТУДЕНТОВ 197

Еникеева Г.А.  
СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА  
В УСЛОВИЯХ ДОШКОЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ 199

Карюченко Е. О.  
РАЗВИТИЕ ПАМЯТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ 200

### Международные и Всероссийские научно-практические конференции

**По итогам научно-практической конференции авторам предоставляется сборник (в электронном виде), сертификат участника (в печатном и электронном виде), а также благодарность научному руководителю (при наличии) (в печатном и электронном виде).**

Сборнику по итогам конференции присваиваются индексы УДК, ББК и ISBN. В приложении к сборнику будут размещены приказ о проведении конференции и акт с результатами ее проведения. Сборник будет размещен в открытом доступе в разделе "[Архив конференций](#)" (в течение 7 дней) и в научной электронной библиотеке eLibrary.ru (в течение 30 дней) по договору 242-02/2014К от 7 февраля 2014г.

**Стоимость публикации 100 руб. за 1 страницу. Минимальный объем-3 страницы**

С полным графиком актуальных конференций Вы можете ознакомиться на сайте [aeterna-ufa.ru](http://aeterna-ufa.ru)



ISSN 2410-6070 (print)

Свидетельство о регистрации  
СМИ – ПИ №ФС77-61597

Журнал представлен в международном каталоге  
периодических изданий [Ulrich's Periodicals Directory](#).

Все статьи индексируются системой [Google Scholar](#).

**Междисциплинарный международный научный  
журнал «Инновационная наука»**

**Размещение в "КиберЛенинке" по договору №32505-01**

**Размещение в Научной электронной библиотеке eLibrary.ru  
по договору №103-02/2015**

Периодичность: 2 раза в месяц. Прием материалов до 3 и 18  
числа каждого месяца

Язык публикации: русский и английский

Формат: Печатный журнал формата А4

Стоимость публикации – 150 руб. за страницу

Минимальный объем статьи – 3 страницы

Размещение электронной версии журнала на сайте: в течение  
10 рабочих дней

Рассылка авторских печатных экземпляров: в течение 12  
рабочих дней



ISSN 2541-8076 (electron)

**Междисциплинарный научный  
электронный журнал «Академическая  
публицистика»**

Периодичность: 2 раза в месяц. Прием  
материалов до 8 и 23 числа каждого месяца

Язык публикации: русский и английский

Формат: Электронный научный журнал

Стоимость публикации – 80 руб. за  
страницу

Минимальный объем статьи – 3 страницы

Размещение электронной версии журнала  
на сайте: в течение 10 рабочих дней

### Научное издательство

**Мы оказываем издательские услуги** по публикации: авторских и коллективных монографий, учебных и научно-методических пособий, методических указаний, сборников статей, материалов и тезисов научных, технических и научно-практических конференций.

Издательские услуги включают в себя **полный цикл полиграфического производства**, который начинается с предварительного расчета оптимального варианта стоимости тиража и заканчивается доставкой готового тиража.

Позвоните нам, либо пришлите нас по электронной почте заявку на публикацию научного издания, и мы выполним предварительный расчет.

**Научное издание**

**ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ОБЩЕСТВА,  
ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ:  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Сборник статей  
Международной научно-практической конференции  
20 августа 2021 г.

В авторской редакции  
Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.  
Все материалы отображают персональную позицию авторов.  
Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

Подписано в печать 24.08.2021 г. Формат 60x84/16.  
Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman  
Усл. печ. л. 12,32. Тираж 500. Заказ 1472.



Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
**НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»**  
450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2  
<https://aeterna-ufa.ru>  
[info@aeterna-ufa.ru](mailto:info@aeterna-ufa.ru)  
+7 (347) 266 60 68