



**СПОСОБЫ, МОДЕЛИ
И АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ
МОДЕРНИЗАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ**

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
20 февраля 2022 г.**

**НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «АЭТЕРНА»
УФА, 2022**

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
С 737

С 737

СПОСОБЫ, МОДЕЛИ И АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ: сборник статей Международной научно-практической конференции (20 февраля 2022 г., г. Ижевск). - Уфа: Аэтерна, 2022. – 202 с.

ISBN 978-5-00177-347-4

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «СПОСОБЫ, МОДЕЛИ И АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ», состоявшейся 20 февраля 2022 г. в г. Ижевск. 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 978-5-00177-347-4

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

© ООО «АЭТЕРНА», 2022
© Коллектив авторов, 2022

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
Баншева 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
Габрус 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,
Конопатцова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук, профессор
Ларионов Максим Викторович, доктор биологических наук, профессор
Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук, профессор
Мухамадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук, доцент
Нурдавлятова Эльвира Фанизовна, кандидат экономических наук
Песков Аркадий Евгеньевич, кандидат политических наук, доцент
Половения Сергей Иванович, кандидат технических наук, доцент
Епхива Марина Константиновна, кандидат педагогических наук, доцент, профессор РАЕ
Ефременко Евгений Сергеевич, кандидат медицинских наук, доцент
Закиров Мунавир Закевич, 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
Курбанова Лилия Хамматовна, кандидат экономических наук, доцент
Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук, профессор
Кираосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук, доцент
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, доктор ветеринарных наук, профессор
Кленниа 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
Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук, доцент
Терзиев Венелин Кръстев, доктор экономических наук, доктор военных наук профессор, член - корреспондент РАЕ
Чиладзе 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 Рафаэльевич, доктор экономических наук, профессор, член - корреспондент РАЕ



ПОСЛЕДСТВИЯ ВЫМИРАНИЯ ЖИВОТНЫХ

Аннотация: Вымирание целых видов животных – это не просто серьезный удар по мировой экологии, но и актуальная проблема современности. Многие экологи выражают мнение о высокой значимости каждого вида животных для мира.

В данной статье будут рассмотрены основные экологические последствия вымирания целых видов животных.

Ключевые слова: вымирание животных, экология, экосистема, последствия, проблема, угроза.

С течением времени, развитием жизни на нашей планете экологическая система претерпела значительные изменения. Например, на сегодняшний день больше не существует большого количества видов животных, присутствующих на Земле раньше. К сожалению, ни у кого ныне живущих людей не будет возможности вживую увидеть стеллерову корову, закавказского тигра или дронта. Узнать о том, что они когда-то жили среди нас, и посмотреть, как они выглядели, теперь возможно лишь в книгах и других источниках.

К сожалению, вымирание целых видов животных – это нередкое явление. К примеру, за последние 10 лет вымерло уже порядка 500 видов животных [2], что является невероятной потерей для всей экологии.

С первого взгляда значение вымирания целого вида может показаться незначительным в мировом масштабе. Это, конечно, неприятное и печальное событие, но как оно может повлиять на экосистему в целом?

Однако, последствия вымирания животных могут быть достаточно серьезными для всей экологии.

На вымирание целых видов животных влияет огромное количество факторов, большинство из которых спровоцированы людьми.

К примеру:

- Загрязнение окружающей среды (воды, воздуха, почвы);
- Строительство на местах обитания животных;
- Вырубка лесов и многое другое.

Конечно, существует и ряд естественных причин вымирания животных, например:

- Изменение климата в местах обитания определенного вида;
- Конкуренция с другими видами животных;
- Катастрофы (наводнения, пожары и прочее).

Так или иначе, завершённый процесс вымирания целого вида – это необратимо.

К сожалению, у факта вымирания видов животных есть ряд последствий для всей экосистемы.

Во - первых, это более узкие последствия, направленные на несколько определенных видов, которые взаимодействовали с вымершим видом [1]. К примеру, вымерший вид мог находиться в цепочке питания, так, из - за его вымирания цепочка нарушается, другим видам приходится мигрировать и менять охотничьи привычки, что также сокращает их численность.

Существуют также и глобальные последствия вымирания животных. Уничтожение нескольких видов животных на одной территории может привести к сильному изменению всей экосистемы. В таком случае, негативное влияние могут ощутить не только другие животные, но и люди.

Таким образом, вымирание животных – это огромная проблема всей экологии. Каждому человеку необходимо помнить об этом и стараться поддерживать баланс в природе, делая хотя бы маленький вклад в экологию.

Список литературы:

1. Причины, последствия и решение проблемы вымирания животных // Cleanbin.ru. URL: https://cleanbin.ru/problems/extinction-of-animals#Posledstvia_unictozenia_zivotnyh (дата обращения: 27.12.2021).

2. Рудевич, И. #пронауку: сколько животных вымерли за последние 10 лет / Ирина Рудевич // РБК. URL: <https://style.rbc.ru/life/5f214ae29a79473d20391cf5> (дата обращения: 27.12.2021).

© Колоева А. Х., 2022

УДК 57

Колоева А.Х.

Магистр 1 курса

ИнГГУ, РФ, г.Магас

Дударова Х.Ю.

Научный руководитель, к.б.н. кафедры биологии

ИнГГУ, РФ г. Магас

БАКТЕРИАЛЬНЫЙ ФОЛЛИКУЛИТ

Аннотация: Фолликулит – распространенное заболевание. Чаще всего является вторичным, на фоне аллергии, иммуносупрессии. Причинами обычно бывают бактерии, паразиты, грибы. Лечение направлено на устранение основной причины, для предотвращения заболевания в будущем, и на устранения воспаления волосяного фолликула.

Ключевые слова: фолликулит, собака, бактерии.

Фолликулит – это воспаление волосяного фолликула. Этиология воспаления разнообразная. Возможно влияние бактерий, паразитов, грибов, возможен иммунный фактор.

Чаще всего болезнь вызывается *Staphylococcus pseudintermedius*, который в нормальном состоянии обитает на коже у собак. Изредка встречается *Staphylococcus aureus*. При употреблении препаратов, содержащих гормоны, или химиотерапии в развитии воспаления может участвовать группа бактерий. Единично виновниками могут оказаться грамотрицательные бактерии, как *Pseudomonas aeruginosa*. [2]

Воспаление возникает из-за: нарушения кожного барьера и сопровождающейся иммуносупрессией. Часто способствуют аллергии (блошиный аллергический дерматит, аллергии на корм, атопический дерматит) и болезни, повреждающие кожный покров. Тем самым микроорганизмы проникают в волосяной фолликул. [4]

Зачастую появлению заболевания содействует стрижка, расчесывание против шерсти, агрессивное мытье, плескание в естественных водоемах. [4]

Свойственными клиническими признаками являются: корочки, папулы и пустулы, многоочаговая алопеция, нарушение пигментации. Когда фактором заболевания будет являться синегнойная палочка, то процесс приобретает острое течение.

Для данного заболевания необходима дифференциальная диагностика. В основном дифференцируют от дерматомикозов и демодекоза. Производится исследование глубоких слоев кожи при помощи микроскопа для исключения демодекоза. Исследование в лучах лампы Вуда на поражения грибами. В спорных ситуациях, возможен посев на среду Сабуро и селективные среды для получения грибковой культуры. [4]

Для оценки морфологических структур клеточных элементов (цитологическое исследование) вскрывают пустулу иглой, а выступивший экссудат распределяют по предметному стеклу. Если есть только лишь корочки, то аккуратно приподнимают ее край и отбирают материал. [5]

При микроскопии концентрируют взгляд на микрофлору. Особенно на нейтрофильную инфильтрацию и наличие лейкоцитов с фагоцитированными бактериями. [2]

Список литературы:

1. Hillier A., Lloyd D.H., Weese J.S., Blondeau J.M., Boothe D., Breitschwerdt E., Guardabassi L., Papich M.G., Rankin Sh., Turnidge J.D., Sykes J.E. Guidelines for the diagnosis and antimicrobial therapy of canine superficial bacterial folliculitis (Antimicrobial Guidelines Working Group of the International Society for Companion Animal Infectious Diseases) // *Veterinary Dermatology*, 2014, Vol. 25, P. 163 - 243.

2. Васильев А.В. Поверхностный бактериальный фолликулит собак. Рекомендации по диагностике и антимикробной терапии Международного общества по инфекционным заболеваниям животных компаньонов. Часть 1 Диагностика. // *Veterinary Dermatology*. – 2014. - №25. [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://veter96.ru/zabolevaniya/dermatologiya/rekomendacii-po-diagnostike-i-> (дата обращения 14.05.2021)

3. Васильев А.В. Поверхностный бактериальный фолликулит собак. Рекомендации по диагностике и антимикробной терапии Международного общества по инфекционным заболеваниям животных компаньонов. Часть 2 Лечение. // *Veterinary Dermatology*. – 2014. -

№25. [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://veter96.ru/zabolevaniya/dermatologiya/rekomendacii-po-diagnostike-i-2> (дата обращения 14.05.2021)

4. Герке А.Н. Бактериальный фолликулит у собак // VetPharma. – 2015. - №4. [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://vetpharma.org/articles/66/5189> (дата обращения 14.05.2021)

© Колоева А. Х., 2022

УДК 57

Колоева А.Х.

Магистр 1 курса

ИнГГУ, РФ, г.Магас

Дударова Х.Ю.

Научный руководитель, к.б.н. кафедры биологии

ИнГГУ, РФ г. Магас

ГРУППА КРОВИ И БОЛЕЗНИ

Аннотация: В статье рассмотрено понятие крови, система АВ0, происхождение и крови и ее взаимосвязь с болезнями.

Ключевые слова: кровь, группа, АВ0, болезни.

Кровь является внутренней средой организма, которая образована соединительной тканью.

Кровь состоит из плазмы (50 - 60 %) и форменных элементов (40 - 50 %).

Плазма в свою очередь состоит из неорганических веществ, таких как минеральные соли и вода, и органических веществ - белков, жиров и углеводов. Форменные элементы состоят из лейкоцитов, тромбоцитов и эритроцитов.

Кровь играет важную роль в выполнении таких жизненно важных функций, как дыхание, питание, выделение, терморегуляцию и многих других, которые являются необходимыми для поддержания постоянства внутренней среды организма.

Знания о группах крови играют важную роль в жизни человечества, так как они лежат в основе учения о переливании, трансплантации органов и тканей, в судебно - медицинской экспертизе.

Помимо этого, важно понимать, что группы крови влияют на характер, на поведение человека, и главное, они способны определить к каким заболеваниям имеется предрасположенность.

Система АВ0

Система групп крови АВ0, которую в 1900 году открыл австрийский химик Карл Ландштейнер, основана на содержании в плазме крови человека агглютининов α и β , а в эритроцитах – агглютиногенов А и В. На основе данного открытия выделяют 4 группы крови:

1. I или 0 - эритроциты не имеют комплексов А и В.

2. II или А – у эритроцитов только комплексы А, а в плазме антитела против комплексов В.

3. III или B - гликопротеиды B, в плазме — антитела против A, которые атакуют клетки, содержащие A - комплексы.

4. IV или AB — нет антигенов.

Резус - фактор

На поверхности эритроцитов может существовать еще один белок - резус - фактор. Данное понятие открыл Карл Ландштейнер в 1940 году. Название было дано в честь мартовской Резус, т.к его впервые обнаружили в ее крови. Если у человека присутствует этот белок, то резус - фактор его соответственно положительный (Rh+), если нет, то отрицательный (Rh-).

Группы крови и болезни

По данным ФГБУ “НМИЦ им В.А. Алмазова” Минздрава России частота встречаемости групп крови по системе ABO различна у разных народов и зависит от частоты распространения соответствующего фенотипа.

Заболевания нередко связаны с группами крови. Ниже я собрала наиболее частые заболевания, характерные для данных групп крови:

I (0) группа крови:

Обладатели первой группы крови имеют повышенную восприимчивость ко многим инфекционным заболеваниям, а также обладают повышенным риском развития абсцессов, но они реже страдают от сердечно - сосудистых патологий, так как первая группа крови обладает низкой свертываемостью, вследствие чего снижен риск развития тромбозов, инфарктов и инсультов.

Люди данной группы крови значительно реже других страдают от неврозов и других нарушений нервной системы, так как они обладают достаточной выносливостью. Зачастую встречается: болезнь Маркиафавы - Миккели, врожденные формы гемолитической, гипопластической и апластической анемии.

A (II) группа крови:

Обладатели II группы крови склонны к депрессивным состояниям и обладают высокой восприимчивостью к болезням цивилизации: ревматическим заболеваниям; сахарному диабету; ишемической болезни сердца; аллергическим реакциям.

Также обладают повышенным иммунитетом и по данным некоторых исследований имеют большую продолжительность жизни, редко страдают простудными заболеваниями. У них присутствует предрасположенность к: гнойно - воспалительным заболеваниям мягких тканей лица и шеи; гастриту с пониженной кислотностью; образованию камней в почках и желчных протоках; онкологическим заболеваниям желудка; холециститу; кариесу; тромбозу, тромбозу, тромбозу.

B (III) группа крови:

У обладателей третьей группы крови нередко встречаются такие заболевания как: пневмония, заболевания опорно - двигательного аппарата (остеохондроз), онкологические заболевания органов пищеварения.

Данная группа определена как слабый предрасполагающий фактор для развития болезни Паркинсон.

Одной из важных особенностей третьей группы крови является то, что ее носители наиболее подвержены риску послеоперационных инфекций.

AB (IV) группа крови:

Люди IV группы крови подвержены развитию гнойно - септических инфекций, повышен риск развития кожных заболеваний, эхинококкозов, гемобластозов, холециститов и микозов. Представители IV группы крови часто имеют сниженный иммунитет.

Заключение

Кровь является жизненно важным элементом нашей жизни без которой мы не смогли бы жить. XX век ознаменовался прорывами в области медицины, например, ученым удалось установить взаимосвязь системы крови с различными патологическими процессами и заболеваниями, тем самым внесли огромный вклад в дальнейшее развитие медицины. Благодаря многим открытиям в XXI веке мы можем предупредить и снизить риск развития тех или иных заболеваний, тем самым делая жизнь человека лучше и качественнее. Карл Ландштейнер дал огромный толчок в развитии гемотрансфузии, которая в современном мире занимает существенное место. Сейчас все больше и больше людей начали заниматься донорством, тем самым помогая другим в борьбе с заболеванием.

Список литературы:

1. Гематология : учебное пособие / Н. О. Сараева ; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России, Кафедра госпитальной терапии. – Изд. 2 - е, перераб2015. (дата обращения 16.03.2021).
2. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. 2015. - (дата обращения 06.03.2021).
3. Ярыгин, В. Н. Биология. В 2 т. Т. 2 : учебник / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва: ГЭОТАР - Медиа, 2015. (дата обращения 06.03.2021).
4. Донсков С.И. // Группы крови системы Rhesus: теория и практика. М.:2005 (дата обращения 16.03.2021).

© Колоева А. Х., 2022

УДК 57

Колоева А.Х.

Магистр 1 курса

ИнГГУ, РФ, г.Магас

Дударова Х.Ю.

Научный руководитель, к.б.н. кафедры биологии

ИнГГУ, РФ г. Магас

БАКТЕРИИ - СПУТНИКИ ЦИАНОБАКТЕРИЙ

Аннотация : В данной статье собрана и обобщена информация по теме состава цианобактериальных сообществ, а также приведены результаты микроскопирования тяжёлых нитчатых цианобактерий, проведенного с целью оценки качественного и количественного состава бактерий - спутников данного сообщества.

Ключевые слова: цианобактерии; цианобактериальное сообщество; бактерии - спутники.

Цианобактериальные сообщества водных экосистем представляют собой сложные группы микроорганизмов. Такие группы состоят из цианобактерий и бактерий - спутников, связанных трофическими связями. Биомасса бактерий - спутников может составлять 3,4 - 12,3 % от массы цианобактерий в зависимости от фазы роста. Кроме того, известно, что на состав ассоциации влияет и возраст культур цианобактерий. Однако среди них могут быть и случайные спутники, не связанные с цианобактериями каким - либо трофическим родством. Взаимовыгодное сотрудничество бактерий - спутников и цианобактерий заключается в использовании внеклеточных метаболитов цианобактерий, способствующих развитию бактерий - спутников, и выделению факторов роста и витаминов для цианобактерий, что стимулирует их рост и развитие, выделяющихся бактериями - спутниками [2, с. 69]. Помимо этого, находящиеся в слизистом чехле микроорганизмы, защищены от быстрого высыхания и чрезмерного воздействия солнечного света; стабилизированы в фосфорном и катионном питании за счет хелатирования чехлами микро - и биогенных элементов; находятся в сформированной макроструктуре с оптимальными диффузными расстояниями [3, с. 11 69; 6, с. 130].

В настоящее время в качестве наиболее распространенных бактерий - компаньонов цианобактерий авторы указывают крупные и мелкие кокки (одиночные или сгруппированные), бациллы (одиночные или стрептобациллы) и коккобациллы, среди которых преобладают бациллы (68 %). По роду среди спутников цианобактерий наиболее распространены микроорганизмы родов *Pseudomonas*, *Agrobacterium radiobacter*, *Chromobacterium*, *Flavobacterium*, *Mycobacterium*, *Bacillus*, *Sarcina* [5, с. 1072].

Считается, что в цианобактериальных сообществах преобладают грамтрицательные бактерии. Это связано с выделением синезелеными водорослями бактерицидных веществ (свободных жирных кислот), оказывающих угнетающее действие на рост грамположительных бактерий [2, с. 69].

Список литературы:

1. Praveen Kumar, R., Vijayan, D., Leo Antony, M., 1Muthu Kumar, C. and 2 Thajuddin, N. Department of Microbiology, Bharathidasan University, Tiruchirappalli, Tamil Nadu, India. 1Department of Botany and Microbiology, College of Science, King Saud University, Riyadh - 11461, Kingdom of Saudi Arabia. Phylogenetic diversity of cultivable bacteria associated with filamentous non - heterocystous marine cyanobacteria - J. Algal Biomass Utln. 2009, 1 (1): 86 - 101.
2. Никитина Э.С., Лямин М.Я., Залиханов А.М. Анализ бактерий - ассоциантов цианобактерии *Spirulina platensis*, культивируемых в фотокультураторах - "Диалог" МГУ, Москва, 2006. - с. 69 - 70
3. Заварзин, Г. А. Современные бактерии и бактериальные сообщества. Прокариотная клетка как система / Г. А. Заварзин. - Текст : непосредственный // Бактериальная палеонтология / Палеонтологический институт РАН им. А. А. Борисяка ; под редакцией А.Ю.Розанова. - М.: 2002. - С.6.

ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Аннотация: Экологические проблемы в настоящее время приобрели качественно новый характер. В результате научно - технической революции возросли и расширились взаимосвязи между населением и окружающей средой. Задумывались ли вы о том, как загрязнение атмосферы влияет на здоровье человек, к чему оно может привести. Хозяйственная деятельность человека, особенно в последние десятилетия, привела к загрязнению окружающей среды отходами производства. Воздушный бассейн и воды содержат загрязняющие вещества, концентрации которых часто превышают предельно допустимую, что негативно отражается на здоровье населения.

Ключевые слова: атмосфера, человек, организм, окружающая среда, здоровье.

Здоровье все явственнее становится интегральным индикатором медико - экологического благополучия, критерием его оценки, а экологические процессы — ведущими детерминантами благополучия людей. На заболеваемость могут оказывать влияние десятки тысяч факторов.

Здоровье отражает состояние экосистемы в целом, является обобщенным показателем качества среды обитания и ее влияния на жизнедеятельность людей. В последние десятилетия наблюдается увеличение распространенности болезней отдельных нозологических форм, которое обусловлено загрязнением окружающей среды. К таким экзависимым заболеваниям относят новообразования, заболевания эндокринной, мочеполовой системы, системы крови и кроветворных тканей, органов пищеварения, дыхания. Здоровье, экология и иммунитет тесно взаимосвязаны между собой, один зависит от другого и один влияет на другого.

Однако человек — существо социальное, поэтому рассматривать состояние его здоровья только как функцию природной среды без учета социально - экономических условий было бы неверно. В настоящее время доказано и принято мировым сообществом положение, согласно которому состояние здоровья населения определяется следующими составляющими: образом жизни (50 %), наследственностью (примерно 20 %), состоянием окружающей среды (около 20 %), уровнем и качеством медицинской помощи населению (приблизительно 10 %). По их изменению можно прогнозировать состояние здоровья, при этом основное внимание следует уделять особенностям формирования экологической обстановки (иначе говоря, изменению качества природных компонентов в результате антропогенных воздействий) и социальным условиям жизни населения.

Хронические отравления обусловлены систематическим или периодическим поступлением в организм сравнительно небольших количеств токсичных веществ. Эти

отравления редко имеют ярко выраженную клиническую картину. Их диагностика весьма сложна, так как одно и то же вещество у одних лиц вызывает поражение печени, у других — кроветворных органов, у третьих — почек, у четвертых — нервной системы. Только незначительное число химически загрязнителей при воздействии в малых дозах вызывают строго специфический патологический процесс, подавляющее же большинство дает так называемый обще токсический эффект.

Вклад загрязнения окружающей среды и его отдельных видов в рост заболеваемости и смертности населения пока еще служит предметом дискуссий среди профессионалов, ввиду сложности взаимодействия многочисленных факторов влияния и трудностей выявления факторов заболеваний. В целях предотвращения неблагоприятного воздействия загрязнения на здоровье можно воспользоваться несколькими подходами. Следует предпринимать усилия по улучшению окружающей среды, по контролю выбросов, а также по мониторингу и контролю уровня загрязнения окружающей среды. Таким образом можно будет добиться оздоровления окружающей среды в целом.

Список литературы:

1. Горелин Д. О., Конопелько Л. А. Мониторинг загрязнения атмосферы и источников выбросов. - М.: Изд - во стандартов, 1992. - 432 с.
2. Даутов Ф. Ф. Изучение здоровья населения в связи с факторами среды. - Казань: Изд - во Казан, гос. ун - та, 1990. - 117 с.

© Колоева А. Х., 2022

УДК 57

Колоева А.Х.

Магистр 1 курса

ИнГГУ, РФ, г.Магас

Дударова Х.Ю.

Научный руководитель, к.б.н. кафедры биологии

ИнГГУ, РФ г. Магас

ЭФИРНЫЕ МАСЛА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Аннотация: Как можно повлиять на самочувствие, настроение и здоровье человека? Одним из таких методов являются ароматы, которые мы воспринимаем бессознательно. Ароматерапия – древний метод воздействия на сознание людей. Во многих древних культурах, таких как Египет, Греция, Рим, Китай, Индия, эфирные масла и растительные экстракты широко использовались для воздействия на психику человека с целью воздействия на его эмоциональное состояние.

Ключевые слова: ароматерапия, опыты, масло, исследования

Ароматерапия была открыта французским химиком Рене Морисом Гаттефосом в 1920 - х годах. Когда он проводил эксперименты в лаборатории, он обжег руку. Под рукой было

только лавандовое масло, и он им воспользовался. Ожог быстро прошел, шрама не осталось. Так и начались исследования влияния эфирных масел на организм.

На современном этапе развития науки появилось множество исследований о влиянии эфирных масел на психофизиологическое состояние человека.

Область применения эфирных масел широка. Эфирные масла можно использовать:

- улучшение эмоционального состояния;
- восстановление энергии;
- улучшение физического здоровья;
- снижение веса и коррекция пищевого поведения;

В настоящее время в России и за рубежом развивается новое направление в практической психологии – ароматика. Используйте традиционные психотехники с эфирными маслами. [3]

Аромапсихология позволяет подобрать эфирные масла и способы их применения для решения психологической проблемы клиента, для диагностики необходимых потребностей нервно - психического состояния человека.

Большинство ароматических масел защищают организм от микробов, вирусов и обладают противовоспалительным действием. Они приводят в порядок давление человека, нормализуют жировой обмен, улучшают сон.

Иммуномодулирующие и антиоксидантные свойства эфирных масел полезны для человека. Так как в маслах есть вещества укрепляющие иммунитет и замедляющие старение.

Они также могут защитить организм человека от радиации и улучшить состояние человека после облучения. Если масла использовать вовремя, они могут остановить развитие опухолей.

Рассмотрим некоторые масла и их свойства:

1) Лимонное масло – обладает антибактериальными свойствами. Может использоваться при лечении органов дыхания. Снижает артериальное давление, нормализует эмоциональное состояние, избавляет от беспокойства и депрессии, избавляет от головной боли.

2) Масло мандарина - улучшает пищеварение. Помогает расщеплять жир и снижать вес. Это масло используется в антицеллюлитных средствах для избавления от растяжек, шрамов и шрамов. Помогает при тревоге и напряжении.

3) Мятное масло – восстанавливает работу сердца, помогает при перевозбуждении и нервозности, улучшает мозговое кровообращение. Помогает при тошноте, головокружении и рвоте. Лечит экзему, акне, воспаление кожи и десен.

4) Масло кедра – применяется с целью вывести из организма камни и ненужные вещества. Лечит язвы, артриты, подагру, ожоги, гнойные раны. На кожу оказывает омолаживающее действие, препятствует выпадению волос и образованию перхоти.

5) Масло сандала – используется при лечении бессонницы, гармонизирует настроение, выводит шлаки из организма. Поможет вылечить угревую сыпь и чесотку. Окажет благотворное влияние при бронхите, тошноте, поносе, цистите, ОРЗ.

Избавляет от пигментных пятен и улучшает иммунитет.

6) Масло жасмина - стимулирует интуицию, образование творческих идей и креативность. Применяется с целью расслабиться, снять усталость и стресс. Масло омолаживает кожу, лечит экземы и дерматозы.

7) Лавандовое масло – обладает противобактериальным и противогрибковым действием. Нервную систему успокаивает. Положительно действует на кожу головы и волосы – устраняет перхоть, ломкость волос.

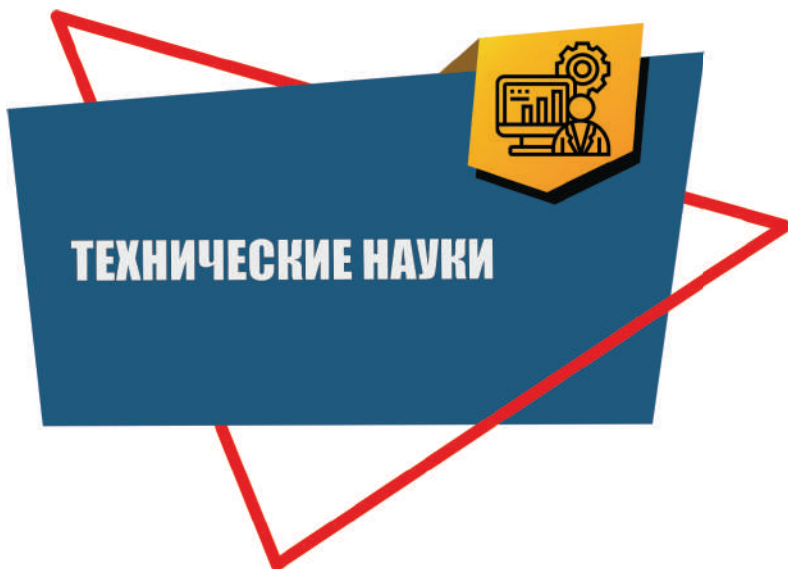
8) Масло розы – омолаживает и способствует регенерации кожи, придает ей эластичность, избавляет от сухости и шелушения, разглаживает морщины. Нормализует работы сальных желез, потовых и эндокринных желез. [4]

Ароматерапия будет эффективна при длительном и комплексном воздействии. Выбирать конкретные эфирные масла следует прежде всего исходя из причины проблем, степени развития нервного расстройства, физических симптомов и психоэмоционального фона, с которыми обязательно необходимо работать. [5]

Список литературы:

1. Николаевский В. В. Ароматерапия, справочник. М.: «Медицина», 2000. – 336 с.
2. Леонова Н.С. Ароматерапия для начинающих. М.: ФАИР - ПРЕСС, 2005.
3. Лавренова Г. В. Лечение ароматами. СПб.: «Диалог», 1999. – 175 с.
4. Ароматерапия и природные лекарства. М.: Астрель, 2006. 120 с.

© Колоева А. Х., 2022



Баймеков А.К.
магистрант УГНТУ, г.Уфа, РФ
Герасимов Д.А.
магистрант УГНТУ, г.Уфа, РФ
Шипицын А.С.
магистрант УГНТУ, г.Уфа, РФ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ АВАРИЙ И ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН НА НЕФТЬ И ГАЗ

Аннотация рассматриваются основные причины аварий и осложнений при бурении скважин на нефть и газ

Ключевые слова: аварии при бурении скважин, непроизводительное время, проектно - сметная документация, технологический риск

Современные условия бурения скважин на нефть и газ характеризуются высокими степенями технологического риска. Вероятность возникновения аварий и осложнений сохраняется в течение всего цикла строительства скважины [1,2,3].

Осложнения в процессе строительства скважины возникают как правило ввиду геологических особенностей месторождения нефти или газа. Практически все виды осложнений в той или иной степени предусмотрены положениями проектно - сметной документации(ПСД). Важнейшее значение на стадии разработки ПСД имеет оценка степени и сложности возможных осложнений. На основании данных расчетов производится оценка затрат на ликвидацию осложнений. В качестве примера можно рассмотреть поглощения буровой промывочной жидкости. Такой вид осложнения, безусловно, предусматривается положениями ПСД. Однако фактическую интенсивность осложнения и сложность ее ликвидации можно оценить только непосредственно при бурении скважины. При разработке проекта строительства скважины необходимо не только корректно осуществить выбор способа борьбы с поглощениями, но и предусмотреть достаточное количество необходимых материалов и реагентов.

Предупреждение возникновения осложнений в процессе строительства скважин на нефть и газ является важной задачей и позволяет предупредить серьезные аварии при бурении. Для предупреждения аварий и осложнений при бурении нефтяных и газовых скважин необходимо не только выполнять ряд требований технологии строительства скважин, но и применять современное инновационное оборудование.

К современному буровому оборудованию применяемому при бурении скважин с целью предупреждения аварий и осложнений можно отнести:

- буровые роботизированные комплексы;
- колтюбинговые установки;
- роторно - управляемые системы;
- системы верхнего привода буровых установок;
- телеметрические системы сопровождения процессов строительства скважин.

Список использованной литературы

1. Басарьгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин, М.: Недра, 2000г., 677 с.
2. Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин: метод. рекоменд. по выполнению курсового проекта / Сост. О.А. Нечаева - Самара; Самар. гос. техн. ун - т, 2016 - 20 с
3. Аварии при бурении скважин и их ликвидация: Учеб.пособ. / А.М. Изосимов; Самар. гос. техн. ун - т / Самара, 2006. 96 с.

© Баймеков А.К., Герасимов Д.С., Шипицын А.С., 2022

УДК622.662.3

Заляев О.А.

аспирант УГНТУ, г.Уфа, РФ

Мухаметов Р.Т.

магистрант УГНТУ, г.Уфа, РФ

Соловьев М.С.

магистрант УГНТУ, г.Уфа, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА СМАЗОК К РЕЗЬБОВЫМ СОЕДИНЕНИЯМ ТРУБ НЕФТЯНОГО СОРТАМЕНТА

Аннотация в статье приведены сведения о роли резьбовых смазок в повышении долговечности труб нефтяного сортамента а также рассмотрены методы изучения свойств смазок.

Ключевые слова: бурение нефтяных и газовых скважин, резьбовые соединения, смазочные материалы, трубы нефтяного сортамента

Бурильные и обсадные трубы служат промежуточным каналом связи, передают нагрузку на долото, спуск в буровую скважину и подъём породоразрушающего инструмента, передача вращения, создания осевой нагрузки на инструмент, транспорт бурового раствора к забою и т.д.[1,2].

Сложные условия работы труб нефтяного сортамента такие как высокое давление, абразивное изнашивание, высокие температуры, большие нагрузки, агрессивные газы (H₂S, CO₂), коррозия являются причинами выхода из строя бурильных и обсадных труб. В 40 % процентах случаях трубы нефтяного сортамента выходят из строя в связи с нарушением работоспособности резьбового соединения[3]. Одним из путей повышения долговечности резьбовых соединений является разработка и применение специальных смазок для замковых соединений. Эти смазки должны обладать определенными свойствами, а именно:

Смазка должна обладать хорошим смазывающим свойством, то есть обеспечивать приложение минимального момента и плавный процесс свинчивания, а также облегчать развинчивание резьбовых соединений, предохранять поверхность резьбы от заедания и

задиоров. Обладать достаточной герметизирующей способностью для предупреждения утечки при температурах от - 50 до 200 °С и при давлении до 70МПа., т.е. высокими адгезионными и когезионными свойствами. Быть стойкими к действию внешних сред и не вызывать коррозии поверхностей контакта, то есть в своем составе не содержать коррозионно - активных веществ, обладать коррозионной стойкостью, устойчивостью против высыхания или отверждения, стойкостью к абсорбции воды и вымыванию промывочной жидкостью, быть устойчивыми к воздействию агрессивных рабочих сред. Не окисляться, не загущаться и не разлагаться при длительном хранении. Быть технологичной, то есть наносится на поверхность резьбы в широком диапазоне температур окружающей среды.

Для разработки новых смазочных материалов необходимо провести комплекс лабораторных исследований. Наиболее известными методами изучения противоизносных, антифрикционных и противозадириных свойств смазочных материалов являются использование машин трения типа “Амслер”, М - 22М, МИ - 1М, “Блок,” “Тимкен”, “Фалекс”, “Бароид”, четырехшариковых (ЧШМ), “Экспресс - 1”, которые различаются между собой по геометрическому характеру контакта испытываемых образцов и по степени их нагружения [1,2,3].

Для изучения водостойкости и вымываемости резьбовых смазок используют прибор “Водоток”, работающий по схеме, предложенной Е.С. Михеевым и В.В. Сенициным.

Для изучения адгезионно - когезионных свойств пластичных смазок используют различные методы: нормальный отрыв, отслаивание, расщепление, срез, сдвиг и другие. Устройство для испытания смазок на сдвиг разработано на базе прибора ФСК в УГНТУ[4,5]

Изучение низкотемпературных свойств смазок осуществляется также разными методами. Один из них это прибор для определения температуры застывания пластичной смазки.

Для определения защитной способности смазок применяются электрохимический и гравиметрический. методы изучения коррозии.

Для изучения герметизирующих свойств резьбовых смазок была разработана экспериментальная - лабораторная установка

На рисунке 1 представлена схема этой установки.

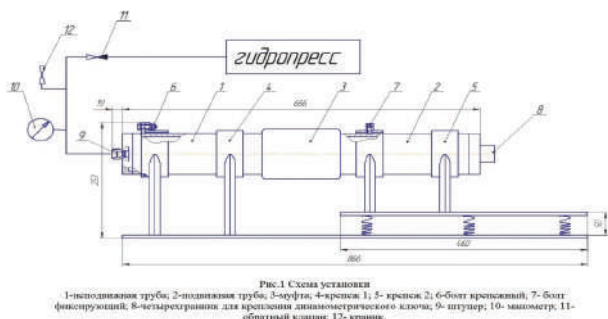


Рисунок 1 - Схема установки для изучения герметизирующих свойств резьбовых смазок

Установка представляет собой две трубы нефтяного сортамента соединенные между собой муфтой и ниппелем. К концам труб приварена заглушка. Одна из труб (назовем ее неподвижной трубой) прикреплена к корпусу 1 неподвижно (болтами), притом жестко с возможностью выдержать моменты кручения создаваемые при закручивании труб нефтяного сортамента (до 10 кНм), а также соединена с насосом, которым создаем внутреннее давление в исследуемых трубах с возможностью до 60 атм.. К этой же трубе закручена муфта до сбега резьбы, т.е. до конца и приварена к ней. Вторая труба (назовем ее подвижной трубой) прикреплена к корпусу 2 , но в отличии от неподвижной трубы имеет возможность вращаться на корпусе. На подвижную трубу наносится исследуемая смазка и закручивается динамометрическим ключом, при этом мы имеем возможность фиксировать с каким моментом закручивается труба. Когда труба полностью закручена до сбега резьбы, производится опрессовка резьбового соединения. Чем больше величина давления, которую «держит» смазка тем выше ее герметизирующая способность.

Список используемой литературы

1. Иогансен К.В. Спутник буровика: Справочник – М.: Недра, 1990. – 303
2. Конесев Г.В., Мавлютов М.Р., Спивак А.И., Мулюков Р.А. Смазочное действие сред в буровой технологии М.: Недра, 1993. - 272с.
3. Разработка и исследование смазок для герметизации и защиты от коррозии резьбовых соединений обсадных и насосно - компрессорных труб. / Отчет о НИР ИФИНГ. Ивано - Франковск. - 1986. - 62 с
4. Конесев Г.В., Мулюков Р.А., Янгиров Ф.Н. и др. Высокотемпературные смазочные материалы для технологического оборудования. // Материалы международного научно - технического семинара "Проблемы нефтегазовой отрасли". Уфа: Изд - во УГНТУ, 1998
5. Янгиров Ф.Н., Лыткин С.А. Новые разработки смазочных материалов. // Материалы 49 - й научно - технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Уфа: Изд - во УГНТУ, 1998. - с.37 - 38.

© Заляев О.А., Мухаметов Р.Т., Соловьев М.С., 2022

УДК 644.36

Захаринная И. А.,
доцент кафедры,
Пивоваров М. И.,
обучающийся 3 - го курса бакалавриата,
КубГАУ имени И.Т. Трубилина,
г. Краснодар, РФ

МЕТОДИКИ РАСЧЕТОВ ТОКОВ ОДНОФАЗНЫХ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЙ

Аннотация

Рассмотрены две методики определения значений токов однофазных КЗ и показана сниженная точность расчетов значений методики петли фаза - ноль

Ключевые слова:

метод петли фаза - ноль, короткое замыкание, однофазное замыкание

Самый частый вид замыкания в любой электрической сети – это однофазное короткое замыкание (ОКЗ). При этом время существования такого повреждения согласно [6] при напряжении 220 В не должно превышать 0,4 с. Для осуществления этого требования необходим точный расчет токов ОКЗ. Однако в литературе [4] часто фигурирует нахождение такого тока методом петли фаза - ноль, который заимствован из недействующей редакции ПУЭ [5].

При этом действующий стандарт [3] указывает, что в низковольтных электроустановках предписано включать в расчет индуктивные и активные сопротивления всех элементов цепи, включая активные переходные сопротивления контактов. Если погрешность расчета не превышает 10 %, то допускается использовать упрощенные методы расчета токов.

Таким образом, расчет может быть проведен по нескольким нормативным документам. Поэтому весьма актуальной стала проблема выбора и использования методов расчета, дающих необходимую точность.

Сравнительный анализ [7] российского стандарта и метода петли фаза - ноль показывает, что погрешность в определении тока при неполном учете всех влияющих величин, может достигать до 20 - 60 %, что является недопустимым как при проверке электрического, оборудования на электродинамическую и термическую стойкость, так и при расчете токов срабатывания средств защиты и автоматики. Для автоматических выключателей с мгновенным расцепителем требуется чувствительность не менее 1,1, вследствие чего ошибка в 10 - 15 % может вызвать отказ.

Для тепловых расцепителей автоматов и предохранителей, отключающих ток однофазного КЗ избыточный запас по току, принимаемый равным 1,3 - 1,5, определен коэффициентами надежности (допуск на разброс параметров) и запаса. Ошибка в 10 - 15 %, приводит к значительному (1,5 - 2 раза) увеличению времени отключения защитного аппарата либо к увеличению сечений проводников на этапе проектирования [1, 2].

Список использованной литературы:

1. Богдан, В. А. . Повышение эффективности защит сети 0,4 кВ при однофазных замыканиях : автореф. дис. ... кандидата технических наук : 05.14.02. / В. А. Богдан. – Новочеркасск: ЮРГТУ, 2000. – 17 с.
2. Богдан, В. А. Повышение эффективности защит сети 0,4 кВ при однофазных замыканиях : дис. канд. техн. наук / В. А. Богдан. –Новочеркасск: ЮРГТУ, 2000. – 167 с.
3. ГОСТ 28249 - 93. Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением до 1 кВ. – М.: Изд. стандартов, 1993. – 63 с.
4. Лещинская Т.Б. Электроснабжение сельского хозяйства: учебник / Т.Б. Лещинская, И.В. Наумов. – М.: БИБКОН, ТРАНСЛОГ, 2015. – 656 с. – ISBN 978 - 5 - 905563 - 41 - 6
5. Правила устройства электроустановок. – 4 - е изд. – М.: Энергия, 1966. – 463 с.
6. Правила устройства электроустановок. – 7 - е изд. – М.: ЗАО Энергосервис, 2002. – 280 с.
7. Соболев, А.Н. Сравнение методов расчета однофазных КЗ в электроустановках до 1 кВ / А.Н. Соболев А.В. Богдан, В.А. Богдан, В.В. Савиных // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2004. – № 11. – С. 30 - 31.

© И. А. Зацаринная, М. И. Пивоваров, 2022

ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩАЯ КОНСТРУКЦИЯ СЛОЖНОЙ ФОРМЫ С РЕЛЬЕФНЫМИ ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

Аннотация

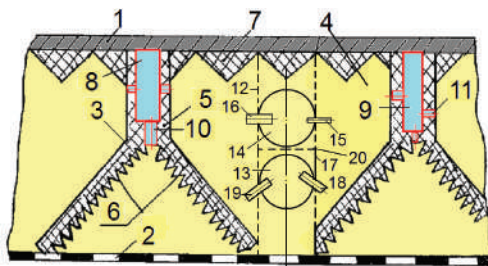
Создание эффективных технических средств защиты производственного персонала от вибрации и шума является одной из актуальных задач исследователей.

Ключевые слова

Звукопоглощающий элемент, рельефная звукопоглощающая конструкция.

На фиг.1 изображена схема звукопоглощающей конструкции сложной формы с рельефными звукопоглощающими элементами для закрепления ее на внутренних поверхностях звукоизолирующего ограждения кожухов, поверхностях стен помещений, ограждений веретен и других объектах.

Звукопоглощающая конструкция содержит гладкую 1 и перфорированную 2 поверхности, между которыми размещена многослойная звукопоглощающая конструкция, которая выполнена сложной формы и представляет собой чередование сплошных участков 3 и пустотелых участков 4. Сплошные участки 3, в свою очередь образованы гладкими призматическими поверхностями 5, расположенными перпендикулярно гладкой 1 и перфорированной 2 поверхностям и закрепленными к гладкой 1 поверхности, а также двумя, связанными с ними и наклонными, относительно гладких призматических поверхностей 5, поверхностями 6 сложной формы, имеющими с одной стороны гладкую поверхность, а с другой стороны зубчатую или волнистую, или образованную сферическими участками форму (на чертеже не показано) поверхность, причем вершины зубьев или выступов обращены внутрь этих поверхностей, а сами поверхности закреплены на перфорированной 2 поверхности. К гладкой 1 поверхности прикреплены рельефные звукопоглощающие элементы 7, например в виде тетраэдров.



Фиг.1.Звукопоглощающий элемент, закрепленный на внутренней поверхности звукоизолирующего ограждения, например кожуха веретен.

В качестве звукопоглощающего материала применен материал на основе алюминесодержащих сплавов с последующим наполнением их гидридом титана или воздухом с плотностью в пределах $0,5...0,9 \text{ кг / м}^3$ со следующими прочностными свойствами: прочность на сжатие в пределах $5...10 \text{ МПа}$, прочность на изгиб в пределах $10...20 \text{ МПа}$, например пеноалюминий, или минеральная вата на базальтовой основе типа

«Rockwool», или минеральная вата типа «URSA», или базальтовая вата типа П - 75, или стекловата с облицовкой стекловолокном, или вспененного полимера, например полиэтилена или полипропилена. Пустотелые участки 4 заполнены звукопоглощающим материалом, например строительно - монтажной пеной.

Звукопоглощающая конструкция сложной формы с рельефными звукопоглощающими элементами работает следующим образом. Звуковая энергия от технологического оборудования (на чертеже не показано), пройдя через слой перфорированной поверхности 2 и слой 4 звукопоглощающего элемента, выполненный из вспененного звукопоглощающего материала (строительно - монтажной пены), попадает на звукопоглощающие слои 3,6,7, где происходит рассеивание звуковой энергии за счет перехода ее в тепловую (диссипация, рассеивание энергии). Коэффициент перфорации перфорированной поверхности принимается равным или более 0,25.

Звукопоглощающую конструкцию выполняют сложной формы в виде чередующихся сплошных участков 3 и пустотелых участков 4. Сплошные участки 3, в свою очередь образованы гладкими призматическими поверхностями 5, расположенными перпендикулярно гладкой 1 и перфорированной 2 поверхностям и закрепленными к гладкой 1 поверхности, а также двумя, связанными с ними и наклонными, относительно гладких призматических поверхностей 5, поверхностями 6 сложной формы, имеющими с одной стороны гладкую поверхность, а с другой стороны зубчатую или волнистую, или образованную сферическими участками форму (на чертеже не показано) поверхность, причем вершины зубьев или выступов обращены внутрь этих поверхностей, а сами поверхности закреплены на перфорированной 2 поверхности. К гладкой 1 поверхности прикреплены рельефные звукопоглощающие элементы 7, например в виде тетраэдров.

Резонансные отверстия 10 и 11, расположенные в резонансных вставках 8 и 9, выполняют функции горловин резонаторов "Гельмгольца", при этом частотная полоса определяется диаметром и количеством резонансных отверстий 8 и 9. Возможен вариант звукопоглощающей конструкции сложной формы с рельефными звукопоглощающими элементами, между которыми расположен дополнительный резонатор Гельмгольца, выполненный в виде, по крайней мере двух сферических оболочек, заключенных в цилиндрическую гильзу 12, расположенную между гладкой 1 и перфорированной 2 поверхностями и закрепленной к гладкой 1 поверхности.

© О.С. Кочетов, 2022

УДК 534.833

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

ВИБРОИЗОЛЯТОР ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ С ВИНТОВЫМИ ПРУЖИНАМИ, ПАРАЛЛЕЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫМИ МЕЖДУ ОБЩИМ ОСНОВАНИЕМ И ПЛАТФОРМОЙ

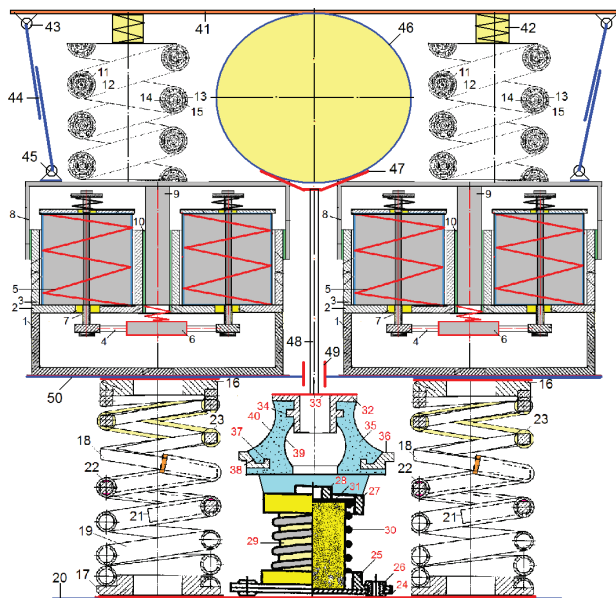
Аннотация

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

Ключевые слова

Виброизолятор пространственный, рельефная звукопоглощающая конструкция.

На чертеже представлена схема многоярусного пространственного виброизолятора, размещенного на общем основании 20 с платформой 41 для установки виброизолируемого объекта, которая посредством стержневых элементов 44 с шарнирами 43 и 45 шарнирно соединена с крышкой 8 основных упругих элементов 5 подвесного типа, каждый из которых содержит корпус 11 из винтовой, пустотелой и упругой стальной трубки, внутри которой коаксиально и осесимметрично установлена с зазором, по крайней мере, одна дополнительная упругая стальная трубка 13, при этом в зазорах между трубками расположен, по крайней мере, один фрикционный элемент 12, при этом поверхности корпуса 11, дополнительной упругой стальной трубки 13 соприкасаются с поверхностями фрикционных элементов 12 и 14, а их оси совпадают с осью витков корпуса. Центрально, коаксиально и осесимметрично корпусу 11, расположен винтовой упругий стержень 15, фрикционные элементы 12 и 14 выполнены трубчатыми как показано на чертеже, при этом имеют либо сплошную структуру из полиэтилена, как элемент 14, либо комбинированную, как элемент 12. Винтовой упругий стержень 15 выполнен в виде винтовой пружины с шагом, меньшим на $5 \div 10$ % шага винтовой линии корпуса 11, для создания натяга, обеспечивающего функциональное назначение фрикционных элементов 12 и 14. Упругие элементы 42 соединяют платформу 41 с крышкой 8 основных упругих элементов 5 подвесного типа, при этом эллипсоид 46 центрально расположен на крышке 8 через коническую втулку 47, которая посредством стержня 48 и шарнира 49 в платформе 50 опирается на крышку 33 упругого элемента.



На промежуточной платформе 50 расположен виброизолятор, выполненный в виде стакана 1 с днищем, установленным на вибродемпфирующее основание, сверху которого закреплена круглая перегородка 2, на которой жестко закреплены по крайней мере три

корпусных цилиндра 3, каждый из которых выполнен в виде цилиндрической обечайки с размещенными в них основными упругими элементами 5 подвесного типа. Каждый из основных упругих элементов 5 подвесного типа выполнен в виде цилиндрической винтовой пружины, витки которой покрыты вибродемпфирующим материалом, например полиуретаном. Корпусные цилиндры 3 охватывает с зазором платформа 8 каркаса, выполненная в виде цилиндрической обечайки с крышкой, на которой устанавливается виброизолируемый объект (на чертеже не показан). К внутренней поверхности крышки платформы 8 каркаса, осесимметрично ей и стакану 1 каркаса, прикреплен направляющий стержень 9, расположенный с зазором 10 между цилиндрами 3 основных упругих элементов 5. Направляющий стержень 9 в нижней части опирается через упругий элемент на диск 6, который посредством, по крайней мере трех горизонтальных спиц 4, жестко соединен с нижней частью опорных стержней 7 основных упругих элементов 5 подвесного типа. Верхняя часть опорных стержней 7 через упругодемпфирующие элементы опирается на верхнюю часть основных упругих элементов 5. Возможен вариант, когда в зазорах 10 между цилиндрами 3 основных упругих элементов 5 и направляющим стержнем 9, расположен вибродемпфирующий элемент, выполненный в виде втулки, внешняя поверхность которой соприкасается с цилиндрами 3 основных упругих элементов 5, а внутренняя поверхность охватывает направляющий стержень 9. Возможен вариант, когда в зазорах между опорными стержнями 7 и отверстиями в круглой перегородке 2 соосно размещены упругодемпфирующие шайбы, выполненные из сетчатой структуры. При колебаниях виброизолируемого объекта (на чертеже не показан), расположенного на платформе 8 каркаса, выполненной в виде цилиндрической обечайки с крышкой, основные упругие элементы 5 подвесного типа воспринимают вертикальную динамическую нагрузку от объекта. Для гашения горизонтальных колебаний объекта предназначены упругодемпфирующие шайбы, выполненные из сетчатой структуры, и расположенные в зазорах между опорными стержнями 7 и отверстиями в круглой перегородке 2, а также в зазорах 10 между цилиндрами 3 основных упругих элементов 5 и направляющим стержнем 9, расположен вибродемпфирующий элемент, выполненный в виде втулки, внешняя поверхность которой соприкасается с цилиндрами 3 основных упругих элементов 5, а внутренняя поверхность охватывает направляющий стержень 9.

На основании 20 размещены пружины в виде демпфера сухого трения, содержащего цилиндрическую винтовую пружину, состоящую из двух частей 18 и 19 со встречно направленными концами 21 и 20 соответствующих витков этих пружин. На опорных витках пружины выполнены опорные кольца 16 и 17 для прочной и надежной фиксации концов пружин при их работе. Первая часть винтовой пружины 18 выполнена с витками прямоугольного (или квадратного) сечения с закругленными кромками, а вторая часть 19 пружины выполнена полый, например круглого сечения. На основании 20 представлен вариант упругого элемента, выполненного в виде квадратного основания 24, к которому присоединен фиксирующий элемент с цилиндрической втулкой 25 посредством полых заклепок 26. Крышка корпуса выполнена из соединенных между собой соосно посредством круглой перегородки 31 двух цилиндрических втулок 27 и 28. Упругий элемент выполнен в виде цилиндрической винтовой пружины 30, охватывающей своей внутренней поверхностью упругий элемент 29 цилиндрической формы, который может быть выполнен из эластомера или из проволочного переплетения типа путанки. Упругий элемент

расположен между основанием 24 и крышкой корпуса 27 соосно цилиндрическим втулкам 25,27,28. На цилиндрических втулках 27 и 28 размещен резиновый виброизолятор, содержащий корпус в виде втулки 32 с отверстием 33, опирающейся на верхний торец упругого элемента 35, и кольца 36 с буртиком 37, связывающего посредством периферийной выточки корпус с основанием 41. На втулке выполнен буртик 34 для связи с эластомером. Профиль боковых поверхностей 39 и 40 эластомера выполнен гиперболическим в виде бруса равного сопротивления, имеющего постоянную жесткость в осевом и поперечном направлениях. В кольце 36 предусмотрены отверстия 38 для крепления виброизолятора. Выполнение профиля боковых поверхностей 39 и 40 эластомера гиперболическим позволяет обеспечить равнопрочность и экономичность резины (эластомера).

© О.С. Кочетов, 2022

УДК: 331.4

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

ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ВИБРОИЗОЛЯТОР КАРКАСНОГО ТИПА С ПАРАЛЛЕЛЬНО СОЕДИНЕННЫМИ УПРУГОДЕМПФИРУЮЩИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

Аннотация

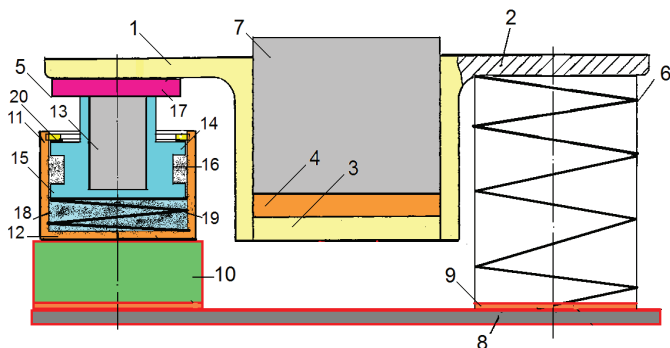
Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств виброзащиты производственного персонала.

Ключевые слова

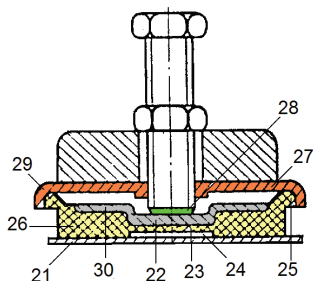
Тарельчатый элемент, демпфер сухого трения.

Виброизолятор выполнен в виде каркаса с параллельно соединенными упругодемпфирующими элементами: левым 5, выполненным в виде демпфера, и правым 6 – в виде цилиндрической винтовой пружины, витки которой покрыты вибродемпфирующим материалом, например полиуретаном. Упругодемпфирующие элементы 5 и 6 имеют одинаковую жесткость и установлены на общем основании 8. Каркас выполнен в виде двух связанных между собой в нижней части уголков 1 и 2 посредством горизонтальной планки 3, на которую, через вибродемпфирующую прокладку 4 установлен опорный элемент 7 текстильной машины (на чертеже не показана). При этом левый 5 упругодемпфирующий элемент, выполненный в виде демпфера, установлен на общем основании 8 через дополнительный вибродемпфирующий элемент 10, а и правый 6, выполненный в виде цилиндрической винтовой пружины, установлен на общем основании 8 через дополнительный вибродемпфирующий элемент 9. Левый упругодемпфирующий элемент 5 (см. в плоскости чертежа слева) представляет собой демпфер, содержащий корпус, выполненный в виде цилиндра 11 с днищем 12, в котором расположен поршень 13,

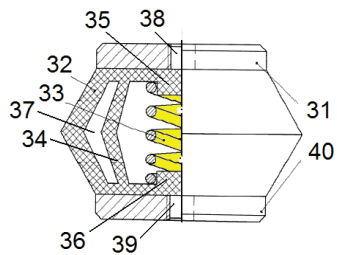
выполненный в виде стакана с, параллельными между собой и соосными корпусу, верхним 14 и нижним 15 буртиками и проточкой 16, которые расположены относительно внутренней поверхности корпуса с зазором, а между буртиками, в проточке 16, расположен фрикционный материал.



Фиг.1. Фронтальный разрез виброизолятора.



Фиг.2. Вариант выполнения правого упругодемпфирующего элемента 6.



Фиг.3. Вариант выполнения левого упругодемпфирующего элемента.

В нижнюю поверхность поршня упирается пружина 19, расположенная между поршнем 13 и дном 12 корпуса демфера, причем полость 18 между поршнем и дном корпуса, в которой расположена пружина 19, заполнена фрикционным материалом с более высоким коэффициентом трения, например в виде крошки из вибродемпфирующего материала. Верхняя поверхность верхнего буртика 14 поршня 13 упирается в упругое кольцо 20, соединенное со стопорным кольцом, фиксируемым его в канавке внутренней поверхности цилиндра 11, которое предназначен для фиксации поршня 13 в корпусе демфера. На поршне 13 закреплена платформа 17 для соединения демфера с колеблющимся объектом (на чертеже не показан). В качестве фрикционного материала с более высоким коэффициентом трения, расположенного в полости 8 между поршнем 13 и дном 12 корпуса, в которой расположена пружина 19, используется например песок, шарики из полиуретана, элементы сетчатой структуры. Правый упругодемпфирующий элемент 6 (фиг.2) выполнен в виде резинометаллического виброизолятора с демфером и содержит

корпус, выполненный в виде основания 21, крышки 27 с буртиком 29, в которую ввернута шпилька с коническим пояском 28 на конце, имеющем повышенную твердость (например, в результате закалки токами высокой частоты). Шпилька упирается в упорную кольцевую шайбу 30 с цилиндрическим стаканом 22. Упругий элемент 26 выполнен из эластомера цилиндрической формы, в нижней части которого выполнена цилиндрическая выемка 24, образующая перемычку 23, в которую упирается цилиндрический стакан 22 кольцевой шайбы 30. В верхней части упругий элемент 26 имеет буртик 25 цилиндрической формы. Шпилька ввернута в крышку 27 и фиксирует виброизолируемое оборудование на упорной кольцевой шайбе 30 посредством гайки и шпильки. Толщина перемычки 23 эластомера над выемкой 24 составляет 10 % ... 20 % от высоты упругого элемента.

Левый упругодемпфирующий элемент (фиг.3) выполнен в виде демпфера, состоящего из массива эластомера, имеющего тороидальную форму. Резиновый массив состоит из двух, коаксиально расположенных, эквидистантных и конгруэнтных, осесимметричных герметичных полостей, образованных внешней 32 и внутренней 34 стенками. Во внутренней полости установлен упругий элемент 33 в виде винтовой цилиндрической пружины. Для центрирования пружины 33 в массиве резины выполнены цилиндрические выступы 35 и 36. Внешняя 32 стенка имеет большую толщину, чем внутренняя 34. Массив резины привулканизирован к крепежным пластинам 31 и 40. Между внешней 32 и внутренней 34 стенками имеется полость 37, тороидальной формы. На крепежных пластинах имеется по одному резьбовому отверстию: 38 и 39 – для крепления виброизолятора.

© О.С.Кочетов, 2022

УДК: 331.4

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

СТЕРЖНЕВОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЕМПФИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ТИПА

Аннотация

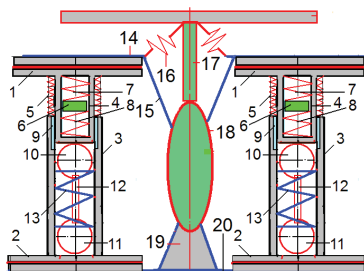
Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств виброзащиты производственного персонала.

Ключевые слова

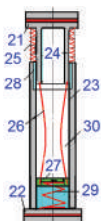
Стержневой цилиндрический демпфирующий элемент, пространственный.

На фиг.1 изображен общий вид стержневого цилиндрического демпфирующего элемента пространственного типа, на фиг.2 – вариант упругих элементов 16, соединяющих верхнюю часть оболочки 15 усеченного конуса с платформой для размещения виброизолируемого объекта, на фиг.3 – вариант упругого элемента 5, закрепленного к верхнему торцу цилиндрической обечайки корпуса 3.

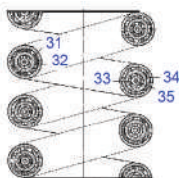
Стержневой цилиндрический демпфирующий элемент пространственного типа содержит каркас, опирающийся на, по крайней мере два упругодемпфирующих элемента, расположенных на общем основании 20. Каркас виброизолятора выполнен в виде кольцевого диска 14, жестко соединенного с оболочкой 15 усеченного конуса, верхняя часть которой посредством упругих элементов 16 соединена с платформой для размещения виброизолируемого объекта (на чертеже не показан), а нижняя часть упирается в упругий элемент 18, расположенный параллельно упругодемпфирующим элементам и осесимметрично платформе, и выполненного в виде эллипсоида, полость которого заполнена вибродемпфирующим материалом, полиуретаном, при этом нижней частью эллипсоид 18 опирается через конический упругий элемент 19, на общее основание 20, при этом полость конического упругого элемента 18 заполнена вибродемпфирующим материалом, полиуретаном. При этом платформа жестко соединена со стержнем 17, осесимметрично расположенным упругому элементу 18, выполненному в виде эллипсоида, и опирающемуся на него. Каждый из упругодемпфирующих элементов, расположенных на общем основании 20, выполнен в виде стержневого цилиндрического демпфирующего элемента пространственного типа.



Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3

Стержневой цилиндрический демпфирующий элемент содержит корпус 3 в виде цилиндрической обечайки, к нижнему торцу которой присоединен нижний 2 плоский упор. К верхнему торцу цилиндрической обечайки закреплен упругий элемент 5, соединенный с верхним 1 плоским упором, жестко связанным с верхним основанием, осесимметрично расположенного полого цилиндра 4, коаксиально размещенного в верхней части цилиндрической обечайки корпуса 3 посредством демпфирующей гильзы 9. Упругий элемент 5 выполнен в виде кольцевого сильфона из упругого материала: резинокордного, или упругого пружинного материала. В полом цилиндре 4 свободно размещен динамический гаситель колебаний, выполненный в виде подпружиненного с двух сторон, пружинами 7 и 8 диска 6, масса которого может быть настроена на требуемую частоту колебаний.

Между нижним основанием полого цилиндра 4 и нижним 2 плоским упором стержневого цилиндрического демпфирующего элемента, осесимметрично цилиндрической обечайке корпуса 3, расположен комбинированный упругодемпфирующий элемент, состоящий из пневматической системы виброизоляции, включающей в себя сферические резинокордные оболочки 10 и 11, соединенные между собой эластичной трубкой 12 с дросселирующей шайбой (на чертеже не показано), и разделенные между собой дополнительным упругим элементом 13. При этом суммарная жесткость пневматической системы виброизоляции и дополнительного упругого элемента 13 меньше жесткости упругого элемента 5, закрепленного к верхнему торцу цилиндрической обечайки корпуса 3.

Стержневой цилиндрический демпфирующий элемент работает следующим образом. В случае вертикального вибрационного или виброударного нагружения стержневой демпфирующий элемент работает в режиме виброизоляции вертикальных перемещений за счет комбинированного упругодемпфирующего элемента и динамического гасителя колебаний, размещенного в полости полого цилиндра 4. В случае горизонтального (или бокового) вибрационного или виброударного нагружения полой цилиндр 4, коаксиально размещенный в верхней части цилиндрической обечайки корпуса 3, контактирует с демпфирующей гильзой 9, установленной в верхней части цилиндрической обечайки.

На фиг.2 представлен вариант упругих элементов 16, соединяющих верхнюю часть оболочки 15 усеченного конуса с платформой для размещения виброизолируемого объекта. Каждый из упругих элементов 16 выполнен в виде цилиндрического демпфирующего элемента, который содержит корпус 23 в виде цилиндрической обечайки из вибродемпфирующего материала, например эластомера: полиэтилена, полиуретана или полипропилена, к нижнему торцу которой присоединен нижний 22 плоский упор. К верхнему торцу цилиндрической обечайки закреплен упругий элемент 25, соединенный с верхним 21 плоским упором, жестко связанным со втулкой 24, коаксиально размещенной в верхней части цилиндрической обечайки. Упругий элемент 25 выполнен в виде кольцевого сильфона из упругого материала, например резинокордного, или упругого пружинного материала. Втулка 24, коаксиально размещенная в верхней части цилиндрической обечайки корпуса 23, контактирует с демпфирующей гильзой 28, установленной в верхней части цилиндрической обечайки. В нижней торцевой части втулки 24, коаксиально размещенной в верхней части цилиндрической обечайки корпуса 23, закреплен своей верхней частью упругодемпфирующий элемент 26, расположенный коаксиально и осесимметрично

корпусу 23. Нижняя часть упругодемпфирующего элемента 26 закреплена на демпфирующем диске 27, связанном с нижним 22 плоским упором через дополнительный упругий элемент 29, расположенный в нижней полости корпуса 23 между диском 27 и нижним 22 плоским упором. При этом нижняя полость корпуса 23 заполнена фрикционным материалом, например элементами сетчатой структуры, при этом плотность элементов сетчатой структуры находится в оптимальном интервале величин $1,2 \text{ г / см}^3 \dots 2,0 \text{ г / см}^3$, причем материал проволоки упругих сетчатых элементов – сталь марки ЭИ - 708, а диаметр ее находится в оптимальном интервале величин 0,09 мм...0,15 мм, или нижняя полость корпуса 23, в которой размещен дополнительный упругий элемент 29, заполнена вибродемпфирующим материалом, полиуретаном. Верхний 21 и нижний 22 плоские упоры выполнены комбинированными, состоящими из по крайней мере трех слоев: нижний и верхний слои выполнены из жесткого вибродемпфирующего материала, например пластику типа «Агат», «Швим», а третий слой, расположенный между ними, выполнен демпфирующим, при этом в качестве демпфирующего материала используется крошка: резины, пробки, пенопласта, капрона, вспененного полимера, пластика типа «Швим», с размером фракций крошки $1,5 \div 2,5$ мм, залитых эластомером, например полиуретаном.

Цилиндрический демпфирующий элемент работает следующим образом.

В случае вертикального вибрационного или виброударного нагружения стержневой демпфирующий элемент работает в режиме виброизоляции вертикальных перемещений за счет упругодемпфирующего элемента 26 и дополнительного упругого элемента 29, расположенного в полости корпуса 23 между диском 27 и нижним 22 плоским упором. В случае горизонтального (или бокового) вибрационного или виброударного нагружения, втулка 24, коаксиально размещенная в верхней части цилиндрической обечайки корпуса 23, контактирует с демпфирующей гильзой 28, установленной в верхней части цилиндрической обечайки.

На фиг.3 представлен вариант упругого элемента, закрепленного к верхнему торцу цилиндрической обечайки корпуса, который содержит корпус 31, выполненный из винтовой, пустотелой и упругой стальной трубки, внутри которой коаксиально и осесимметрично установлена с зазором, по крайней мере, одна дополнительная упругая стальная трубка 34, а в зазорах между трубками расположен, по крайней мере, один фрикционный элемент 32, например из полиэтилена, обладающего высоким коэффициентом теплового расширения по сравнению со сталью. При этом поверхности корпуса 31, дополнительной упругой стальной трубки 34 соприкасаются с поверхностями фрикционных элементов 32 и 33, а их оси совпадают с осью витков корпуса. Центально, коаксиально и осесимметрично корпусу 31, расположен винтовой упругий стержень 35, который может быть выполнен также как корпус и дополнительные упругие стальные трубки полым, как показано на чертеже, либо сплошным (на чертеже не показано). Фрикционные элементы 32 и 33 могут быть выполнены трубчатыми как показано на чертеже, при этом иметь либо сплошную структуру, например из полиэтилена, как элемент 33, либо комбинированную, как элемент 32, например из полиэтилена с вкраплениями гранул из вибродемпфирующего

материала. Возможен вариант, когда фрикционный элемент выполнен в виде гранулированной засыпки из вибродемпфирующего материала (на чертеже не показано).

Возможен вариант, когда винтовой упругий стержень 35, выполнен в виде винтовой пружины с шагом, меньшим на 5÷10 % шага винтовой линии корпуса 31, для создания натяга, обеспечивающего функциональное назначение фрикционных элементов 32 и 33.

© О.С.Кочетов, 2022

УДК: 331.4

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

ДВУХКАСКАДНЫЙ ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ВИБРОИЗОЛЯТОР С ДИНАМИЧЕСКИМ ГАСИТЕЛЕМ КОЛЕБАНИЙ

Аннотация

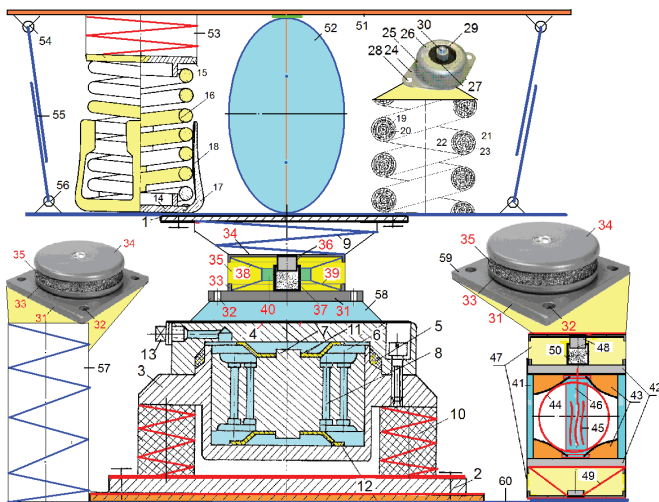
Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств виброзащиты производственного персонала.

Ключевые слова

Двухкаскадный виброизолятор, динамический гаситель.

На чертеже представлена схема двухкаскадного пространственного виброизолятора с динамическим гасителем колебаний.

Двухкаскадный пространственный виброизолятор с динамическим гасителем колебаний выполнен с общим основанием 60, на котором осесимметрично с платформой 51 для виброизолируемого объекта (на чертеже не показан) установлен упругодемпфирующий элемент 3 с параллельно размещенными упругодемпфирующими элементами 57, в верхней части которых установлены виброизоляторы шайбовые сетчатые, каждый из которых содержит основание 31 в виде пластины с крепежными отверстиями 32, сетчатый упругий элемент 35, фиксируемый нижней шайбой 33, жестко соединенной с основанием 31 (общий вид), при этом верхняя часть фиксируется верхней нажимной шайбой 34 (фронтальное сечение под промежуточной платформой 1). Между основанием 31 и верхней нажимной шайбой 34 расположен упругодемпфирующий элемент, состоящий из верхней 38 и нижней 39 оппозитно расположенных тарельчатых пружин, выполненных в виде поверхностей усеченного конуса, причем большее основание усеченного конуса верхней 38 тарельчатой пружины расположено на внутренней поверхности верхней нажимной шайбы 34, а большее основание усеченного конуса нижней 39 тарельчатой пружины расположено на основании 31, при этом меньшие основания усеченного конуса верхней 38 и нижней 39 тарельчатых пружин соединены между собой внешней поверхностью цилиндрического кольца 40.



Между платформами 1 и 51 осесимметрично размещен эллипсоид вращения 52, при этом платформы соединены стержневыми упругодемпсирующими элементами 55 с шарнирными опорами 54,56. Между стержневыми элементами 55, по обе стороны эллипсоида вращения 52 размещены упругие элементы. На чертеже слева установлен упругодемпсирующий элемент сухого трения, содержащий упругий элемент 16, корпус 14 и демпфер сухого трения 17. Корпус выполнен в виде двух оппозитно расположенных относительно торцов цилиндрической винтовой пружины 16 верхней 15 и нижней 14 втулок, фиксирующих пружину 16 своей внешней поверхностью, при этом демпфер сухого трения 17 выполнен в виде, по крайней мере трех упругих лепестков, жестко связанных с нижней втулкой 14, и охватывающих с определенным усилием внешнюю поверхность пружины 16. Изнутри лепестки покрыты слоем фрикционного материала 18, усиливающего эффект демпфирования. На верхней 15 втулке, фиксирующей пружину 16 установлен упругодемпсирующий элемент 53, соединенный с платформой 51.

На чертеже справа от эллипсоида вращения 52 установлены параллельно соединенные упругодемпсирующие элементы: нижний - пружина 23 и верхний - виброопора 29.

Пружина содержит корпус 19, выполненный из винтовой, пустотелой и упругой стальной трубки, внутри которой коаксиально и осесимметрично установлена с зазором, по крайней мере, одна дополнительная упругая стальная трубка 21, а в зазорах между трубками расположен, по крайней мере, один фрикционный элемент 20, например из полиэтилена, обладающего высоким коэффициентом теплового расширения по сравнению со сталью. При этом поверхности корпуса 19, дополнительной упругой стальной трубки 21 соприкасаются с поверхностями фрикционных элементов 20 и 22, а их оси совпадают с осью витков корпуса. Централно, коаксиально и осесимметрично корпусу 19, расположен винтовой упругий стержень 23.

Виброопора содержит корпус, состоящий из нижнего фланца 24 в форме ромба со скругленными углами при вершинах, жестко связанного со втулкой 25, ось которой совпадает с точкой пересечения диагоналей ромба, и выполненной в виде цилиндрического

кольца, связанного с буртиком 26, плоскость которого перпендикулярна оси цилиндрического кольца, а во втулке жестко закреплен эластомер 27 в виде цилиндрического диска, причем в нижнем фланце расположены крепежные отверстия 28, а в эластомере жестко установлен крепежный элемент в виде шестигранной призмы 29 с резьбовым отверстием 30 внутри.

Между платформой 1 и общим основанием 60, соосно основанию 58 демпфера и пружине 9 размещен динамический гаситель с кольцевыми тарельчатыми пружинами 11 и 12 и крышкой 4 с заправочно - сливной пробкой 13.

Динамический гаситель работает следующим образом.

Идущие от виброизолируемого объекта, установленного на верхнем фланце, вдоль вертикальной оси виброизолятора динамические усилия передаются через фланец, упругий элемент 9 и крышку 4 – на жесткую промежуточную массу с корпусом 3. К промежуточной массе через жидкость передаются и инерционные усилия, развиваемые полостью 6. Эти инерционные усилия при настройке массы динамического гасителя, выполненной в виде поршня 7 с осевыми каналами 8, на максимальную амплитуду колебаний, в некотором диапазоне частот приблизительно равны по величине, и противофазны усилиям, поступающим к промежуточной массе от виброизолируемого объекта. При этом происходит существенное снижение амплитуд колебаний промежуточной массы, что приводит к ослаблению усилий, передающихся на фундамент, присоединенный к нижнему фланцу 2.

Каждый из упругодемпфирующих элементов 57, установленных на основании 60 содержит *верхний и нижний* оппозитно и осесимметрично расположенные *упругие* элементы сетчатого типа, между которыми осесимметрично установлен, жестко связанный с ними упругодемпфирующий элемент 41, закрепленный между основаниями 42 верхнего и нижнего *упругих* элементов сетчатого типа, и выполненный в виде цилиндрической винтовой пружины, или в виде упругой цилиндрической оболочки с винтовыми прорезями. При этом каждый из упругих элементов сетчатого типа содержит основной сетчатый упругий элемент 47, расположенный между основаниями 42 верхней и нижней нажимными шайбами с отбортовками, жестко фиксирующими основной сетчатый упругий элемент 47.. При этом в *верхнем* упругом элементе сетчатого типа расположен поршень 48, охватываемый с зазором, соосно расположенной с ним гильзой 50, жестко соединенной с основанием 42. Между нижним торцем поршня 48 и дном гильзы 50 расположен дополнительный упругий элемент, например из полиуретана. Возможен вариант, когда упругий элемент, расположенный между нижним торцем поршня 48 и дном гильзы 50 выполнен сетчатым, с такими же параметрами сетчатой структуры как у основного упругого сетчатого элемента 47. При этом в *нижнем упругом* элементе сетчатого типа между основанием 42 и нижней нажимной шайбой расположен упругодемпфирующий элемент 49, выполненный в виде тарельчатой пружины, поверхности которой покрыты вибродемпфирующей мастикой, например ВД - 17.

Между верхним и нижним оппозитно и осесимметрично расположенными упругими элементами сетчатого типа расположен демпфер крутильных колебаний, выполненный в виде упругой сферической оболочки 44, осесимметрично расположенной между верхним и нижним упорами 43, закрепленными соответственно к верхнему и нижнему основаниям 42 упругих элементов сетчатого типа и выполненными в виде поверхностей второго порядка, например усеченных параболоидов или гиперболоидов, при этом поверхности упоров 43, контактирующие с поверхностью упругой сферической оболочки 44 покрыты фрикционным материалом. Внутри сферической оболочки 44, осесимметрично упругодемпфирующему элементу 41, размещен цилиндр с кинематической

несамотормозящей винтовой парой «винт 46 - гайка 45», жестко соединенный с упругой сферической оболочкой 44, при этом винт 46 винтовой пары «винт - гайка», жестко соединен с *верхним* основанием 42.

Виброизолятор шайбовый сетчатый работает следующим образом.

При колебаниях виброизолируемого объекта (на чертеже не показан), расположенного на верхней нажимной шайбе верхнего упругого элемента сетчатого типа виброизолятор воспринимает как вертикальные, так и горизонтальные нагрузки, ослабляя тем самым динамическое воздействие на виброизолируемый объект, т.е. обеспечивается пространственная виброзащита и защита от ударов. Демпфирование в системе осуществляется за счет трения вращающейся упругой сферической оболочки 44 о поверхности упоров 43, покрытых фрикционным материалом.

© О.С.Кочетов,2022

УДК: 331.4

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО ПЫЛЕСОСА

Аннотация

Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств акустической защиты производственного персонала.

Ключевые слова

Многокамерный аэродинамический глушитель шума, пылесос.

При исследованиях использовался комплект акустической аппаратуры типа ИШВ - 1, а испытываемый пылесос был установлен свободно на полу в цехе с размерами: длина $D = 20$ м, ширина $W = 12$ м, высота $H = 3,4$ м.

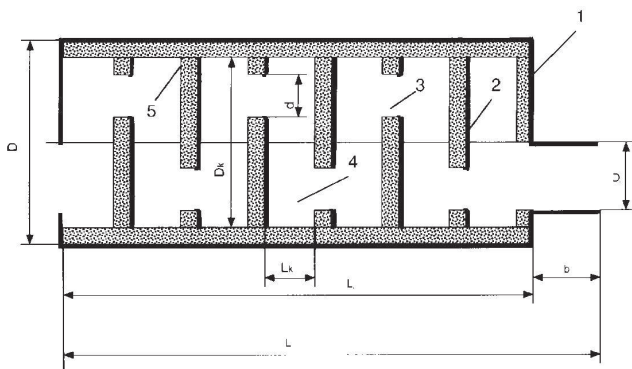


Рис.1. Схема многокамерного аэродинамического глушителя шума с обработкой внутренних полостей звукопоглотителем толщиной 10 мм.

Режим работы пылесоса соответствовал вращению крыльчатки вентилятора со скоростью $n = 3000$ об / мин. Количество точек измерения равнялось пяти, а число измерений в каждой точке - 3. Расчет шумовых характеристик пылесоса НПП - 2 [1,с.10] проводился согласно ОСТ 27 - 72 - 218 - 85 [2,с.100; 3,с.96; 4,с.13]. В результате эксперимента были выявлены следующие оптимальные соотношения параметров нового глушителя: отношение длины корпуса L_1 к его диаметру D лежит в оптимальном интервале величин: $L_1 / D = 3,5 \dots 4,0$; а отношение диаметра корпуса D к диаметру d отверстия дисков лежит в оптимальном интервале величин: $D / d = 5,0 \dots 6,0$.

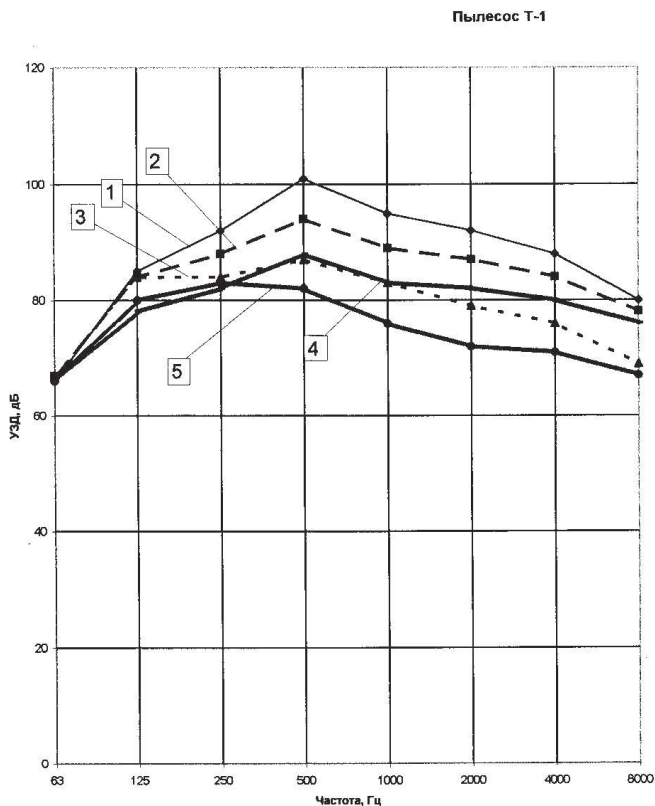


Рис.2. Результаты испытаний промышленного пылесоса Т - 1.

Увеличение эффективности по сравнению с расчетной (2 дБ на частоте 500 Гц) можно объяснить наличием в глушителе поворота потока на 90° , что вызвало увеличение потерь звуковой мощности. Облицовка камеры глушителя звукопоглощающим материалом (ЗПМ) позволила снизить уровни звукового давления в диапазоне частот 2000...8000 Гц (кривая 3) на 8...9 дБ (расчетная эффективность в этом диапазоне составляет 12...12,5 дБ). В нашем случае имеет место поворот потока на 90° , а выходной патрубок представлен 8 - ю отверстиями диаметром 44 мм. Эффективность резонансной части глушителя составила на

частоте 2000 Гц – 7 дБ (кривая 5), а на частоте 4000 Гц – 5 дБ (для настройки резонансной части глушителя была выбрана частота $f_p = 2240$ Гц, равная частоте "лопастного" импульсного шума вентилятора. Эффективность снижения шума для насадок составляет в полосе частот 500...8000 Гц 7...10 дБ (см. кривые 4 и 5). Таким образом, общая эффективность комбинированного глушителя шума на выходе составляет в полосе частот 250...8000 Гц 13...20 дБ, а уровни звукового давления при работе с пылесосом Т - 1, оснащенным глушителями шума на входе и выходе побудителя тяги при скорости 11200 об / мин не превышают санитарно - гигиенические нормы (см. рис.2).

Список использованной литературы:

1. А.С. СССР № 1567184. Пылесос / Семов А.Д., Кочетов О.С., Церлюк М.Б. Опубликовано. Бюллетень изобретений № 20, от 27.10.1990 г.
2. Кочетов О.С. Расчет акустических характеристик промышленного пылесоса для ткацкого производства. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2001. № 2. С.99 - 104.
3. Кочетов О.С. Методика расчета средств снижения шума промышленного пылесоса для прядильного производства. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2003. № 6. С.91 - 97.
4. Сажин Б.С., Кочетов О.С., Ходакова Т.Д. Методы и средства снижения шума и вибрации в текстильной промышленности. Безопасность жизнедеятельности. 2004. № 11. С.10 - 15.

© О.С.Кочетов, 2022

УДК: 331.4

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

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ ВИБРОИЗОЛЯТОР СО СТЕРЖНЕВЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ, РАЗМЕЩЕННЫМИ МЕЖДУ ПЛАТФОРМОЙ ДЛЯ ВИБРОИЗОЛИРУЕМОГО ОБЪЕКТА И ОСНОВАНИЕМ

Аннотация

Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств виброзащиты производственного персонала.

Ключевые слова

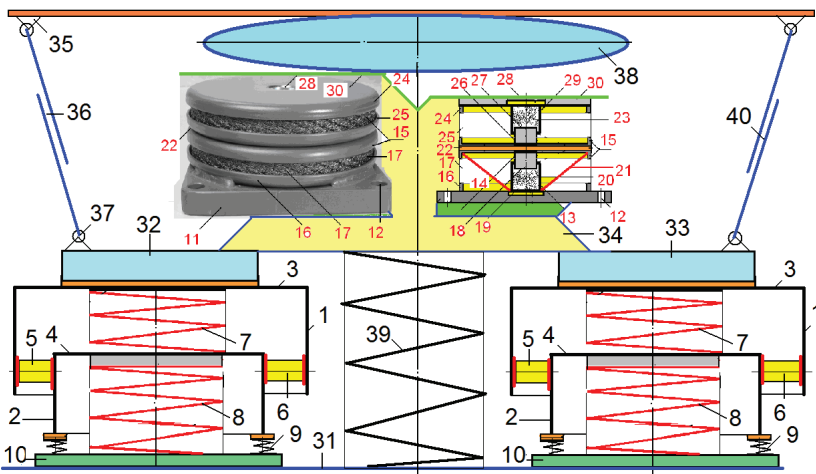
Двухступенчатый пространственный виброизолятор, стержневые элементы.

Двухступенчатый пространственный виброизолятор со стержневыми элементами выполнен в виде двухуровневого каркаса (фиг.1), расположенного между общим основанием 31 и платформой для размещения виброизолируемого объекта (на чертеже не

показан), которая соединена с промежуточным основанием 34 виброизолятора, размещенного на дисках 32 и 33 упругих элементов, шарнирно соединенных со стержневыми элементами 36 и 40, которые соединены шарнирами 35 и 37 с платформой и дисками 32 и 33, соосно которым размещены на общем основании 31 верхние 7 и нижние 8 упругодемпфирующие элементы, расположенные на основании 31, соосно упругодемпфирующему элементу 39 между основанием 31 и основанием 34 верхнего виброизолятора, на крышке 28 которого размещен диск 30 с эллипсоидом 38, соединенным с платформой. Диски 32 и 33 упругих элементов установлены на диски 3 и 4 поверхностей двухступенчатого виброизолятора, расположенного своими основаниями 10 на общем основании 31 пространственного виброизолятора.

Каждый из двухступенчатых виброизоляторов, размещенных на общем основании 31 пространственного виброизолятора состоит из последовательно соединенных и идентичных каркасов: верхнего 1 и нижнего 2 каркасов, с соосно размещенными в них соответственно верхнего и нижнего упругодемпфирующих элементов 7 и 8, выполненных в виде цилиндрических винтовых пружин, витки которых покрыты вибродемпфирующим материалом, например полиуретаном.

Верхний 1 и нижний 2 каркасы выполнены в виде соосно расположенных, с радиальным зазором жестких цилиндрических оболочек: верхней 1 и нижней 2, верхние торцы которых жестко соединены соответственно с дисками 3 и 4.



Фиг. 1. Двухступенчатый пространственный виброизолятор со стержневыми элементами.

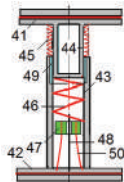
При этом верхние торцы, верхнего 7 и нижнего 8 упругодемпфирующих элементов закреплены на внутренней поверхности дисков 3 и 4, при этом нижний торец верхнего 7 упругодемпфирующего элемента закреплен на внешней поверхности диска 4 нижнего 2 каркаса, а нижний торец нижнего 8 упругодемпфирующего элемента закреплен на основании 10 каждого виброизолятора. Периферийные части цилиндрических оболочек соединены, по крайней мере двумя, горизонтальными упругими элементами 5 и 6, выполненными из материала с клеявыми и вибродемпфирующими свойствами, например

из полиуретана. Нижняя цилиндрическая оболочка виброизолятора соединена с основанием посредством вертикальных упругих элементов 9 в виде цилиндрических винтовых пружин.

При колебаниях платформ верхнего 1 двухступенчатого каркаса, обеспечивается пространственная виброзащита основания и защита объекта от вибрации и ударов. При этом горизонтальные упругие элементы 5 и 6, выполненные из материала с клеящими и вибродемпфирующими свойствами, соединяющие верхний 1 и нижний 2 каркас, выполняют одновременно функции виброизолирующих элементов и элементов шарнирного типа, способных отслеживать в допустимых пределах угловые перемещения дисков 32 и 33, шарнирно соединенных со стержневыми элементами 36 и 40, которые соединены шарнирами 35 и 37 с платформой виброизолируемого объекта, которая соединена с ней посредством эллипсоида 38 с диском 30, связанным с крышками 29 виброизолятора шайбового сетчатого.

Виброизолятор шайбовый сетчатый содержит основание 11 в виде пластины с крепежными отверстиями 12, и крышку 30 с центральным резьбовым отверстием 28 для крепления виброизолируемого объекта (на чертеже не показан), между которыми расположена инерционная масса 22, состоящая из оппозитно расположенных верхней и нижней шайб 15, скрепленных между собой вибродемпфирующим материалом, например литьевым полиуретаном, или мастикой ВД - 17. Сверху и снизу инерционной массы 22, симметрично ей, расположены сетчатые упругие элементы 17 и 25, каждый из которых состоит из верхних 24, и нижних 16 фиксирующих шайб, жестко соединенных соответственно с основанием 11, крышкой 30. Внутри каждого из сетчатых упругих элементов 17 и 25 расположен дополнительный демпфирующий элемент, выполненный в виде центрально расположенных поршней 14 и 26, охватываемых с зазором, соосно расположенными гильзами 13 и 29, упруго соединенными соответственно с основанием 11 и крышкой 30 посредством вибродемпфирующих прокладок между днищами гильз 13 и 29 и основанием 11 и крышкой 30, а между торцами поршней соответственно 18 и 27 и днищами 19 и 29 гильз расположены демпфирующие вставки 20 и 23 из эластомера, при этом внутренние поверхности, соосно расположенных гильз 13 и 29, упруго соединенных соответственно с основанием 11 и крышкой 30 дополнительных демпфирующих элементов, покрыты слоем фрикционного материала.

При колебаниях виброизолируемого объекта (на чертеже не показан), расположенного на крышке 30, упругие сетчатые элементы 17 и 25 воспринимают как вертикальные, так и горизонтальные нагрузки, ослабляя тем самым динамическое воздействие на виброизолируемый объект, т.е. обеспечивается пространственная виброзащита и защита от ударов. Инерционная масса 22 позволяет расширить частотный диапазон виброзащиты. Для снижения виброударных нагрузок между основанием 11 и нижней шайбой 15 инерционной массы 22 установлен дополнительный упругодемпфирующий элемент 21, выполненный в виде тарельчатой пружины, основание которой опирается в основание 11, а большее основание тарельчатой пружины опирается в нижнюю шайбу 15 инерционной массы 22.



Фиг.2. Схема стержневых элементов 36 и 40 виброизолятора.

Возможен вариант, когда каждый из стержневых цилиндрических демпфирующих элементов содержит корпус 43 в виде цилиндрической обечайки из вибродемпфирующего материала, эластомера: полиэтилена, полиуретана или полипропилена, к нижнему торцу которой присоединен нижний 42 плоский упор. К верхнему торцу цилиндрической обечайки закреплен упругий элемент 45, соединенный с верхним 41 плоским упором, жестко связанным с верхним основанием, осесимметрично расположенного полого цилиндра 44, коаксиально размещенного в верхней части цилиндрической обечайки корпуса 43 посредством демпфирующей гильзы 49. Упругий элемент 45 выполнен в виде кольцевого сильфона из упругого материала: резинокордного, или упругого пружинного материала.

Между нижним основанием полого цилиндра 44 и нижним 42 плоским упором стержневого цилиндрического демпфирующего элемента, коаксиально цилиндрической обечайке корпуса 43, расположен упругодемпфирующий элемент 46 с демпфером крутильных колебаний, состоящий из упругого элемента, расположенного в средней части корпуса 43, и выполненного в виде цилиндрической винтовой пружины, и демпфирующей части, выполненной в виде демпфера крутильных колебаний, расположенного в нижней части корпуса 43, и выполненного в виде по крайней мере трех упругих стержней 50, нижняя часть которых жестко закреплена на нижнем 42 плоском упоре стержневого цилиндрического демпфирующего элемента, а верхняя часть – свободно размещена в по крайней мере трех периферийных отверстиях (на чертеже не показаны) диска 47 демпфера крутильных колебаний. В центральной части диска 47 расположена винтовая гайка, контактирующая со свободной винтовой частью стержня 48 по свободной несамотормозящей посадке, при этом другая часть стержня 48 жестко закреплена в нижнем 42 плоском упоре стержневого цилиндрического демпфирующего элемента.

При этом полость корпуса 43, в которой размещен демпфер крутильных колебаний, заполнена вибродемпфирующим материалом в виде элементов сетчатой структуры. Верхний 41 и нижний 42 плоские упоры выполнены комбинированными, состоящими из по крайней мере трех слоев: нижний и верхний слои выполнены из жесткого вибродемпфирующего материала: пластикатов «Агат» или «Швим», при этом третий слой, расположенный между ними, выполнен демпфирующим: с крошкой из резины, пробки, пенопласта, капрона, вспененного полимера, пластиката «Швим».

Стержневой цилиндрический демпфирующий элемент работает следующим образом. В случае вертикального вибрационного или виброударного нагружения стержневой демпфирующий элемент работает в режиме виброизоляции вертикальных перемещений за счет упругодемпфирующего элемента 46 с демпфером 47 крутильных колебаний.

В случае горизонтального (или бокового) вибрационного или виброударного нагружения полый цилиндр 44, коаксиально размещенный в верхней части цилиндрической обечайки корпуса 43, контактирует с демпфирующей гильзой 49, установленной в верхней части цилиндрической обечайки.

© О.С.Кочетов, 2022

УДК: 331.4

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

ВИНТОВОЙ ШТУЧНЫЙ ЗВУКОПОГЛОТИТЕЛЬ ДЛЯ СОЗДАНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ В ПОМЕЩЕНИИ

Аннотация

Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств виброзащиты производственного персонала.

Ключевые слова

Производственный персонал, помещение.

Рассмотрим комфортные условия персонала в судовой каюте, которые создаются техникой глушения высокочастотного шума (рис.1,2) [1,с.49; 2,с.18] и системой виброизоляции ее каркаса (рис.3,4) [3,с.12; 4,с.70; 5,с.25].

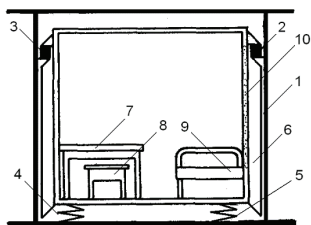


Рис.1

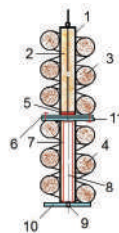


Рис.2

Акустическая отделка судовой каюты (рис.1,2) представляет собой металлический штамповочный каркас 6, состоящий из несущих профилированных конструкций, внутри которых установлены пакеты звуковиброизоляционных элементов 10, каждый из которых включает слои вибродемпфирующего материала на битумной основе и, по крайней мере один, слой пористого звукопоглощающего материала и перфорированную декоративную панель. Каркас 6 каюты соединен с несущими конструкциями 1 судна посредством виброизолирующей системы, состоящей из верхнего подвеса, включающего в себя, по крайней мере два, резиновых виброизолятора 2 и 3 верхнего подвеса каюты, и по крайней мере два, виброизолятора 4 и 5 (рис.3 и 4) нижнего подвеса каюты, выполненных в виде цилиндрических или конических винтовых пружин. Внутри каюты расположены стол 7, стул 8 и кровать 9 для обслуживающего судно персонала, причем крепление этих

предметов к каркасу 6 каюты может осуществляться жестко, либо через вибродемпфирующие прокладки.

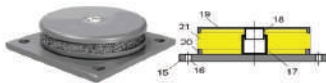


Рис.3 Рис.4

Пакеты звуковибро теплоизоляционных элементов 10 могут быть выполнены либо цельными, либо состоящим из элементов, вписанных в контур каркаса 6 кабины. Для повышения эффективности снижения шума используется штучный звукопоглотитель с винтовыми звукопоглощающими элементами активного и реактивного типов, размещенных на жестком каркасе 1. Каркас 1 состоит из двух частей, при этом нижняя, реактивная, часть 7 выполнена в виде жесткого, полого цилиндра 8, днище которого соединено с опорным диском 11, связывающим его с опорным диском 6, на котором через упруго - демпфирующий элемент 5 закреплена верхняя часть 2 каркаса 1.

Верхняя, активная, часть 2 выполнена в виде жесткой перфорированной цилиндрической обечайки с перфорированной крышкой и сплошным основанием, соединенным с опорным диском 6.

Полость цилиндра 8 реактивной части каркаса герметично закрыта опорным диском 10 с, по крайней мере, одним отверстием 9, выполняющим функцию горловины резонатора Гельмгольца, который образован совместно с полостью цилиндра 8. Вокруг полого цилиндра 8, расположен, по крайней мере один, винтовой звукопоглощающий элемент 4, выполненный по форме в виде цилиндрической винтовой пружины, охватывающей полый цилиндр 8, и упирающийся в опорные диски 10 и 11.

Каждый из виброизоляторов (рис.3,4) нижнего подвеса каюты виброизолирующей системы 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 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. Oleg S. Kochetov. A Study into the Acoustic Characteristics of Multichamber Combined Aerodynamic Silencers // European Researcher, Engineering Sciences, 2014, Vol.(66), № 1 - 1. P.12 - 20.
3. Сажин Б.С., Кочетов О.С., Ходакова Т.Д. Методы и средства снижения шума и вибрации в текстильной промышленности. Безопасность жизнедеятельности. 2004. № 11. С.10 - 15.
4. Гетия И.Г., Леонтьева И.Н., Кочетов О.С. Расчет воздушных теплоутилизаторов, установленных в приточно - вытяжных устройствах систем вентиляции воздуха. М.: МГУПИ, «Вестник МГУПИ», серия «Машиностроение», № 43, 2012. С.66 - 72.
5. Кочетов О.С. Звукопоглощающий элемент. Патент на изобретение RUS № 2578227. 16.09.14.

© О.С. Кочетов, 2022

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ СТЕНД ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОДВЕСКИ СИДЕНЬЯ

Аннотация

Вибрация является одним из основных вредных производственных факторов, поэтому на современном этапе создание эффективных технических средств виброзащиты человека - оператора от ее воздействия является одной из актуальных задач исследователей.

Ключевые слова

Конструкция транспортного средства, высокая проходимость.

Пневматическая часть подвески представляет собой двухкамерную систему с межкамерным дросселем. Рабочая камера 1 конструктивно выполнена из резинокордного баллона марки И - 08 [1,с.33; 2,с.75; 3,с.44]. Демпферная камера 2 представляет собой дополнительную емкость объемом 1,5 л, а межкамерный дроссель является быстросменным и установлен в штуцере 3 (рис.1). Механическая часть подвески включает подвижную 5 и неподвижную 4 скобы, соединенные между собой параллелограммными рычагами 6, оси которых помещены в шарикоподшипниковые опоры 7. Резинокордный элемент расположен между удлиненными концами нижних рычагов и неподвижной скобой. Сиденье 8 крепится к подвижной скобе 5. Пересчет параметров для одномерной схемы виброзащитной системы с учетом параллелограммного механизма подвески (передаточное отношение $\psi=2,87$) осуществлялся следующим образом: нагрузка, перемещение и жесткость пересчитывались по формулам:

$$Q' = \psi Q, \quad s' = \psi s, \quad K' = \psi K, \quad \text{а демпфирование} - c' = \psi^2 c.$$

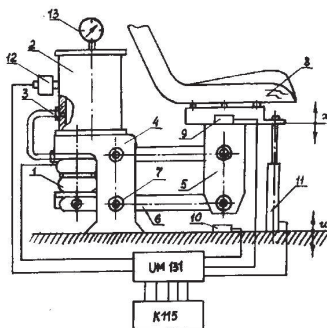


Рис.1. Экспериментальный стенд для исследования динамических характеристик пневматической виброзащитной подвески сиденья человека - оператора.

Система подвергалась гармоническому вибровозбуждению в частотном диапазоне от 0 до 10 Гц на специальном электрогидравлическом вибростенде. Виброускорения входного воздействия и отклик системы на сиденье оператора измерялись тензоакселерометрами 9 и 10 типа BWH - 101, фирмы RFT (ГДР), сигналы усиливались усилителями (RFT) типа UM

- 131 (ГДР) и записывались на шлейфовом осциллографе марки К 115. Относительное вибросмещение сиденья оператора измерялось индуктивным датчиком 11 типа JWT - 402 из комплекта аппаратуры RFT.

Регистрация изменения параметров пневматической части подвески осуществлялась тензометрическими датчиками давления 12, установленными в рабочей и демпферной камерах. Воздух подводился из пневмосети через автомобильный золотниковый клапан в демпферную камеру, а начальное давление в камерах регистрировалось манометром 13.

Исследования амплитудно - частотных характеристик нелинейной виброзащитной пневматической системы проводились, с пневмосопротивлениями типа жиклер с отношениями длины к диаметру l/d , изменяемыми в пределах от 0,3 до 2,0 с отношением объемов демпферной камеры к рабочей равным 4,0 и абсолютно жесткой массой в 50 кг.

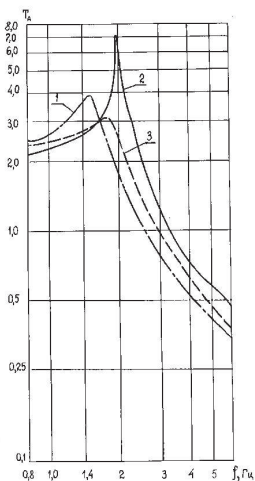


Рис.2. Амплитудно - частотные характеристики пневматической подвески со следующими параметрами жиклера:

1- $l/d=0,3$; 2- $l/d=2,0$; 3- $l/d=0,6$.

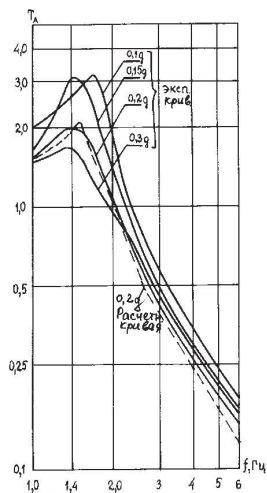


Рис.3. Амплитудно - частотные характеристики пневматической подвески в зависимости от уровня входного воздействия.

На рис.2 кривая 1 соответствует отношению $l/d = 0,3$, а кривая 2 - $l/d = 2,0$. Система, представленная кривой 1 близка по своим свойствам к системе с нулевым демпфированием, т.е. у нее относительно низкая собственная частота колебаний (1,5 Гц) и высокий коэффициент передачи на резонансе $T_a = 4$. Система, отображенная кривой 2 близка по свойствам к системе с бесконечным демпфированием, причем у нее собственная частота колебаний составляет 2 Гц, а коэффициент передачи на резонансе возрастает до 7. Среди этих систем находится система с оптимальным демпфированием, собственная частота которой лежит в интервале частот 1,5 ... 2 Гц, а коэффициент передачи на резонансе не превышает значений, характерных для систем изображенных кривыми 1 и 2. Эта система отображена кривой 3: ее собственная частота равна 1,7 Гц, коэффициент передачи на резонансе $T_a = 3$ при уровне виброускорения равном 0,1 g. Система с оптимальным

демпфированием имеет следующие размеры жиклера: длина $l = 0,9$ мм, диаметр $d = 1,5$ мм (т.е. $l/d = 0,6$). Эти размеры нелинейного пневмосопротивления легли в основу пневматической виброизолирующей подвески человека - оператора для самоходных сельскохозяйственных машин. Опытная конструкция подвески с этими параметрами испытывалась с абсолютно жесткой массой в 50 кг при различном уровне вибровозбуждения, колеблющемся в пределах от 0,1 г до 0,3 г (рис. 3). При анализе кривых, представленных на рис. 3 можно сделать вывод, что пневматическая подвеска обладает нелинейными свойствами; причем, от уровня возбуждения зависит как коэффициент передачи на резонансе T_{ω} , так и собственная частота подвески, изменяющаяся в диапазоне 1,4 ... 1,7 Гц. При этом коэффициент передачи на резонансе тем меньше, чем больше уровень входного виброускорения, воздействующего на систему.

Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С. Расчет пространственной системы виброзащиты. Журнал «Безопасность труда в промышленности», № 8, 2009, стр.32 - 37.
2. Oleg S. Kochetov. Study of the Human - operator Vibroprotection Systems. // European Journal of Technology and Design. Vol. 4, No. 2, pp. 73 - 80, 2014.
3. Кочетов О.С. Расчет системы виброзащиты технологического оборудования // Материали за 9 - а международна научна практична конференция, «Achievement of high school», - 2013. Том 44. Технологии. София. «Бял ГРАД - БГ» ООД - 72 стр. С.43 - 48.
© О.С.Кочетов, 2022

УДК 629.12

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

ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА ВЫСОКОЙ ПРОХОДИМОСТИ

Аннотация

Предложена конструкция транспортного средства высокой проходимости.

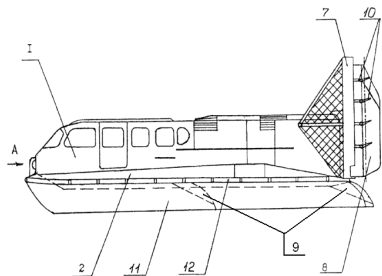
Ключевые слова

Конструкция транспортного средства, высокая проходимость.

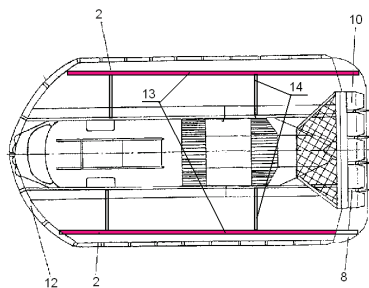
Амфибийное транспортное средство (АТС) на воздушной подушке для эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях (фиг.1 – фиг.4) содержит платформу - днище корпуса 1, блоки плавучести 2, двигатель 3, вентилятор 4, трансмиссию 5, воздушный винт 6 в аэродинамическом кольце 7, воздушные рули 8, тормозные щитки 9, реактивную решетку - компенсатор 10, расположенную между воздушным винтом и рулями, гибкое ограждение зоны повышенного давления 11, пояс безопасности 12.

Движение АТС по воде и суше осуществляется на воздушной подушке [1,с.25] при помощи подъемно - двигательной установки (фиг.4), состоящей из двигателя воздушного

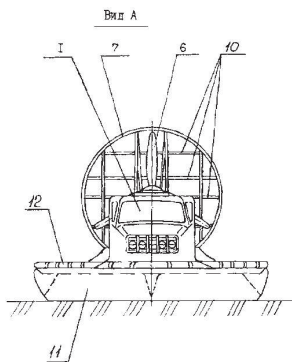
охлаждения 3, вентилятора 4, воздушного винта 6 и воздушных рулей 8. Воздушная подушка создается путем нагнетания вентилятором 4 воздуха в зону повышенного давления, ограниченную гибким ограждением 11. Плавучесть, устойчивость и безопасность движения АТС на воде обеспечивается при помощи герметичного корпуса 1 и блоков плавучести 2, которые выполнены в виде двух поплавков, размещенных по бокам корпуса 1. К внешнему обводу блоков плавучести 2 на съемных кронштейнах прикреплены гибкое ограждение и пояс безопасности 12. Для улучшения управляемости и повышения безопасности на АТС применены управляемые из кабины водителя тормозные щитки 9 (фиг.1), состоящие из набора гибких пластин переменного сечения.



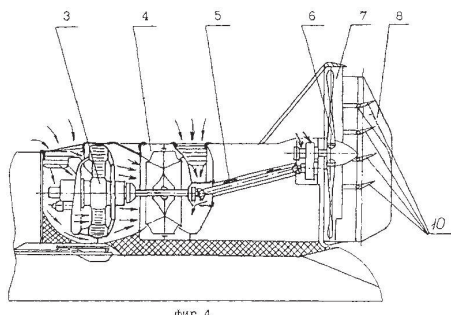
Фиг.1



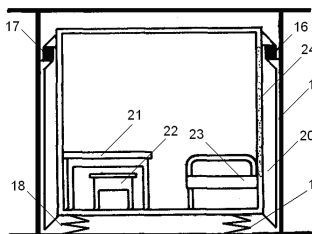
Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5

Воздушный винт 6 соединен трансмиссией 5 с валом двигателя 3 и для безопасности помещен в кольцо 7, имеющее в сечении аэродинамическую форму для повышения КПД двигателя (винта). В потоке воздуха в зоне воздушного винта для управления движением АТС в горизонтальной плоскости установлены воздушные рули 8, имеющие для повышения эффективности несколько вертикально расположенных лопастей. Между воздушным винтом 6 и воздушными рулями 8 установлены горизонтальные лопасти 10 реактивной решетки, отклоняющей поток воздуха за винтом вверх и создающей реактивный момент относительно центра тяжести АТС, направленный в обратную сторону опрокидывающего момента винта.

Привод управления положением (углом наклона) лопастей реактивной решетки и, как следствие, величина выравнивающего продольный крен корпуса реактивного момента кинематически связан с контактным датчиком крена (на чертеже не показано), установленным в носовой части корпуса под днищем. При опускании носовой части корпуса АТС на величину свыше допустимой по условиям безопасности движения и касания опорной пятой датчика крена поверхности воды, снега или льда автоматически выдается сигнал на увеличение угла наклона лопастей реактивной решетки, увеличивается реактивный момент и происходит выравнивание корпуса АТС.

Комфортный пассажирский салон для эвакуируемых при ликвидации ЧС (фиг.5) представляет собой металлический штампованной каркас 20, состоящий из несущих профильных конструкций (на чертеже не показано), внутри которых установлены пакеты звуковибро теплоизоляционных элементов 24, каждый из которых включает слои вибродемпфирующего материала на битумной основе и, по крайней мере один, слой пористого звукопоглощающего материала и перфорированную декоративную панель, причем между панелью и слоем пористого звукопоглощающего материала образован воздушный зазор (на чертеже не показано). Внутри каюты к потолку и стенам крепятся штучные звукопоглотители (на чертеже не показано). Каркас 6 каюты соединен с несущими конструкциями 15 судна посредством виброизолирующей системы, состоящей из верхнего подвеса, включающего в себя, по крайней мере два, резиновых виброизолятора 16 и 17 верхнего подвеса каюты, и по крайней мере два, виброизолятора 18 и 19 нижнего подвеса каюты, выполненных в виде цилиндрических или конических винтовых пружин. Каюта снабжена подвесным акустическим потолком (фиг.4).

Пакеты звуковибро теплоизоляционных элементов 24 снижают структурную и реверберационную составляющие шума. Прокладки из пенополиуретана эффективно гасят высокочастотные колебания воздуха, источником которых является энергия потока звукового давления. Пенополиуретан одновременно является надежным теплоизолятором благодаря высокой пористости, изолированной с двух сторон тонкой оплавленной пленкой пенополиуретана.

Декоративная перфорированная древесноволокнистая плита является хорошим носителем колебаний. Переход звуковой энергии в тепловую (диссипация, рассеивание энергии) происходит в порах звукопоглотителя, представляющих собою модель резонаторов "Гельмгольца".

В аварийной ситуации, например при выходе из строя воздушной подушки опорная конструкция в виде пространственной упруго - демпфирующей рамной конструкции (фиг.2), связывающей платформу - днище корпуса 1 и блоки плавучести 2, на которых

жестко закреплены две упругие пластины 13, связанные упруго - демпфированными стяжками 14 с корпусом 1, предотвратит повреждение корпуса 1 и расположенного в нем комфортного пассажирского салона (каюты или кают) для эвакуируемых при ликвидации ЧС.

Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С. Дурнев Р.А., Трофимов А.В. Амфибийный транспортный аппарат для эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях регионального масштаба // Эволюция научной мысли: сборник статей Международной научно - практической конференции (30яктября 2014 г., г.Уфа). – Уфа: Аэтерна, 2014.–118 с. С. 22 - 29.

© О.С. Кочетов, 2022

УДК: 331.4

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

ГЛУШИТЕЛЬ АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО ШУМА КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ

Аннотация

Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств шумозащиты производственного персонала.

Ключевые слова

Глушитель аэродинамического шума, компрессорная станция.

Шум и вибрация являются сопутствующими вредными производственными факторами [1,с.26; 2,с.49; 3,с.62; 4,с.275; 5,с.110; 6,с.95; 7,с.105; 8,с.102].

Рассматриваемый глушитель относится к технике глушения аэродинамического шума компрессорных станций и испытательных боксов [9,с.103; 10,с.96; 11,с.97; 12,с.300]. Повышение эффективности шумоглушения осуществляется путем введения в его корпус и одиночные звукопоглотители звукопоглощающего элемента со звукоотражающими слоями, которые повышают звукоизоляцию на высоких частотах. Глушитель (рис.1) содержит цилиндрический цоколь 7, в который перпендикулярно его оси входит эжектор 1. На цоколе 7 размещена выравнивающая решетка, соединенная с переходником 6, на котором закреплен звукопоглощающий блок 3, состоящий из отдельных, последовательно соединенных, секций 8. Каждая из секций 8 выполнена со звукопоглощающей облицовкой 4, толщиной «а». Секция 8 состоит из четырех подсекций с характерным размером «с» (например, стороной квадрата), в которых расположены одиночные звукопоглотители 5 с шагом «б».

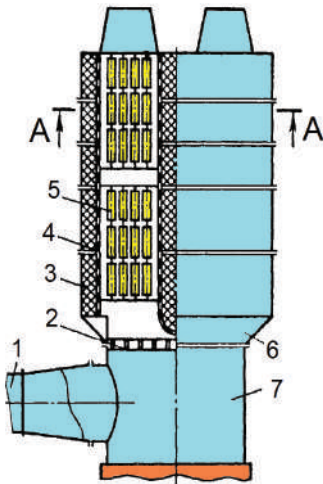


Рис.1. Глушитель аэродинамического шума компрессорных станций

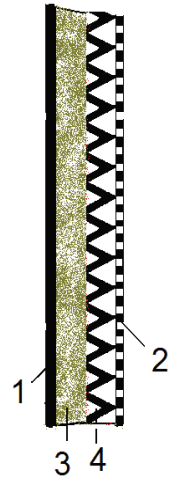
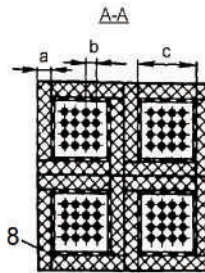


Рис.2. Схема звукоотражающего слоя

Звукопоглощающая облицовка 4 (рис.2) звукопоглощающего блока 3 выполнена в виде жесткой стенки 1 и перфорированной стенки 2, между которыми расположен двухслойный комбинированный звукопоглощающий элемент, причем слой 3, прилегающий к жесткой стенке 1, выполнен звукопоглощающим, прилегающий к перфорированной стенке слой 4 - из звукоотражающего материала.

Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С., Баранов Е.Ф., Новиков В.К. Аэродинамический глушитель шума. Инновационная наука и современное общество. Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2014. С. 25 - 27.
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. Расчет аэродинамических глушителей шума. Безопасность труда в промышленности. 2013. № 9. С.60 - 63.
4. Кочетов О.С. Эффективность снижения шума звукопоглощающими конструкциями. Science Time. 2015. № 1 (13). С. 271 - 277.
5. Кочетов О.С. Методика расчета шума в производственных помещениях текстильных предприятий. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1997, № 2. С.106 - 111.
6. Кочетов О.С. Результаты акустических испытаний центробежных вентиляторов систем пылеуходоудаления со встроенным активным глушителем шума. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1998. № 2. С.93 - 98.

7. Кочетов О.С. Исследование характеристик аэродинамических глушителей шума для промышленных пылесосов текстильных предприятий. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1999. № 2. С.101 - 106.

8. Кочетов О.С. Расчет эффективности снижения шума устройств для переплетения комплексных нитей. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1999. № 5. С.100 - 106.

9. Кочетов О.С. Расчет акустических характеристик промышленного пылесоса для ткацкого производства. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2001. № 2. С.99 - 104.

10. Кочетов О.С. Методика расчета средств снижения шума промышленного пылесоса для прядильного производства. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2003. № 6. С.91 - 97.

11. Кочетов О.С. Пути снижения шума в системах обеспыливания и удаления угаров текстильного оборудования. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1998. № 1. С.93 - 98.

12. Кочетов О.С. Методика определения уровней звуковой мощности прядильного станка ориентировочным методом. Science Time. 2015. № 3 (15). С. 295 - 301.

© О.С. Кочетов, 2022

УДК 628.8:67

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

ОРОСИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА СКРУББЕРА ВЕНТУРИ

Аннотация

В работе рассмотрены конструкции оросительных устройств для скруббер Вентури, которые являются одним из важных элементов скруббера.

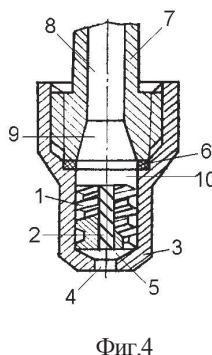
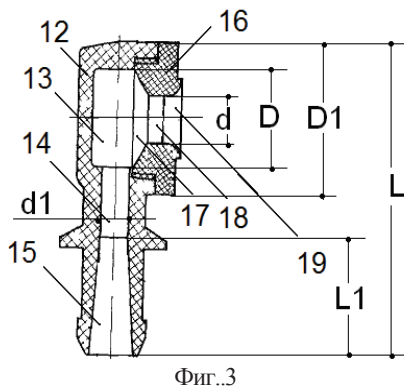
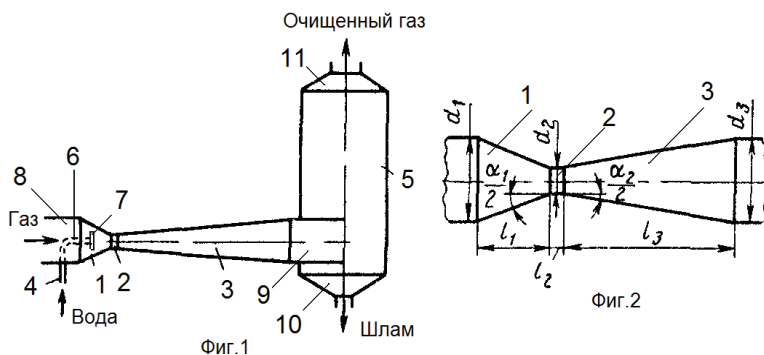
Ключевые слова

Скруббер Вентури, мелкодисперсная пыль.

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 подводящим 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. 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 / м³. 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 дм³ / м³.

Одним из важных элементов скруббера Вентури, который относится к технике очистки газов от пыли и химических вредностей, является распылительное устройство [1,с.11; 2,с.22; 3,с.12].



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 м³ / с следует применять трубы Вентури круглого сечения. Поэтому следует применять несколько параллельно работающих труб, а при расходах газа более 10 м³ / с рекомендуется придавать сечению трубы прямоугольную (шелевую) форму, при которой условия организации равномерного орошения значительно облегчаются.

Центробежная форсунка (фиг.3) 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. На фиг.4 представлен вариант центробежной форсунки, состоящей из корпуса 3, внутри которого расположен шнек 1, запрессованный в корпус 3. Внешняя поверхность шнека 1 представляет собой винтовую канавку с правой (или левой) нарезкой. Внутри шнека 1 выполнено отверстие 2 с левой (или правой) винтовой нарезкой. В днище корпуса 3 выполнено дроссельное отверстие 4, ось которого совпадает с осью отверстия 2 в шнеке 1. Между нижним торцом шнека 1 и срезом дроссельного отверстия 4 расположена коническая камера смешения 5. Подача раствора (жидкости) осуществляется через штуцер 7, закрепленный в верхней части корпуса 3 через герметизирующую прокладку 6. Внутри штуцера 7 выполнено цилиндрическое отверстие 8, переходящее в диффузор 9, который соединен с цилиндрической камерой 10, выполненной в корпусе 3, в которую запрессован шнек 1.

Список использованной литературы:

- 1.Кочетов О.С.Форсунка Кочетова для систем испарительного охлаждения воды. Патент на изобретение RUS 2391142. 29.04.2009.
- 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. Установка пылеулавливающая с виброциклоном типа ВЦНРФ - 4. Патент на изобретение RUS 2302298. 20.01.2006.

© О.С. Кочетов, 2022

УДК 534.833

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

УСТРОЙСТВО ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ВЗРЫВООПАСНОЙ СИТУАЦИИ

Аннотация

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

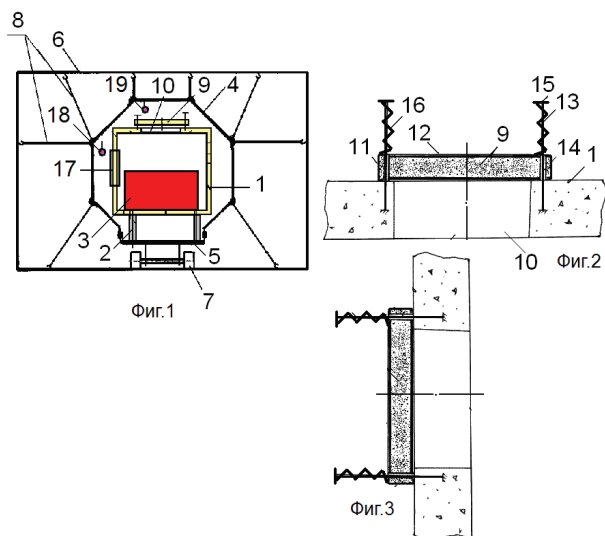
Ключевые слова

Стенд для моделирования чрезвычайной ситуации, авария на взрывоопасном объекте.

На фиг.1 показана принципиальная схема стенда для моделирования чрезвычайной ситуации при аварии на взрывоопасном объекте, на фиг.2 – представлена схема взрывозащитного элемента, установленного в потолочной части макета взрывоопасного

объекта, на фиг.3 – представлена схема взрывозащитного элемента, установленного в боковой части макета взрывоопасного объекта.

Устройство для моделирования взрывоопасной ситуации при аварии на взрывоопасном объекте (фиг.1) содержит макет 1 взрывоопасного объекта установленного на стойках 2, с установленным в нем инициатором 3 взрыва, защитный чехол 4 и поддон 5, при этом чехол с поддоном представляют собой единую замкнутую конструкцию, образованную вокруг макета 1 взрывоопасного объекта, размещенного в испытательном боксе 6. Кроме того, макет 1 оборудован транспортной 7 и подвесной 8 системами, а защитный чехол 4 выполнен многослойным и состоящим из обращенного внутрь к макету 1 алюминиевого слоя, затем резинового и перкалевого слоев. Подвесная система 8 состоит из комплекта скоб и растяжек, размещенных на защитном чехле, а также необходимого количества анкерных крючков (петель) в потолке, стенах и полу испытательного бокса 6. Транспортная система 7 предназначена для удаления разрушенного макета 1 после проведения испытаний из испытательного бокса 6 вместе с защитным чехлом 4.



Макет 1 взрывоопасного объекта оснащен исследуемым на стене объектом: взрывозащитным элементом 9 (фиг.2), установленным над отверстием 10 в верхней части макета. Взрывозащитный элемент 9 состоит из бронированного металлического каркаса 11 с бронированной металлической обшивкой 12 и наполнителем - свинцом. В верхней части макета 1, у отверстия 10, симметрично относительно его оси, заделаны четыре опорных стержня 13, телескопически вставленные в неподвижные патрубки - опоры 14, заделанные в панели взрывозащитного элемента 9. Для фиксации предельного положения панели к торцам опорных стержней 13 приварены листы - упоры 15. Для того, чтобы демпфировать (смягчить) ударные нагрузки при возврате панели наполнитель выполнен в виде дисперсной системы воздух - свинец, причем свинец выполнен по форме в виде крошки, а опорные стержни 13 могут быть выполнены упругими.

Снаружи опорных стержней 13 расположены упруго - демпфирующие элементы 16, один конец которых опирается в бронированную металлическую обшивку 12, а другой – в листы - упоры 15, расположенные в верхней части опорных стержней 13. Упруго - демпфирующие элементы 16 могут быть выполнены в виде цилиндрических винтовых пружин, внешняя винтовая поверхность которых покрыта вибродемпфирующей мастикой, например типа ВД - 17.

Кроме того, макет 1 взрывоопасного объекта оснащен исследуемым на стенде объектом: взрывозащитным элементом 17 (фиг.3), установленным в боковой части макета, и который идентичен взрывозащитному элементу, установленному в верхней части макета.

В испытательном боксе 8 устанавливают макет 1 взрывоопасного объекта с двумя взрывозащитными элементами: в верхней (потолочной) части макета и в боковой части макета, конструкции которых идентичны. В верхней (потолочной) части макета 1 и в боковой части выполняют отверстия 10 (проемы), которые закрывают взрывозащитными элементами 9 и 17, установленным по свободной посадке на трех упругих штырях 13, один конец, каждого из которых, жестко фиксируют в потолке макета 1, а на втором крепят горизонтальную перекладину в виде листов - упоров 15. После срабатывания инициатора 3 взрыва проводят анализ ситуации, и после обработки полученных экспериментальных данных формируют информационную базу данных о развитии чрезвычайной ситуации при аварии на взрывоопасном объекте, и составляют математическую модель, прогнозирующую предотвращение чрезвычайной ситуации при аварии на взрывоопасном объекте. С внешней стороны макета, около взрывозащитных элементов 9 и 17 устанавливают видеокамеры 18 и 19 в бронированном исполнении.

При взрыве внутри макета 1 происходит подъем панели взрывозащитного элемента 9 от воздействия ударной волны и через открытый проем 10 сбрасывается избыточное давление. При этом упруго - демпфирующие элементы 16 сжимаются, гася энергию взрыва, а затем возвращают панель 9 в исходное состояние.

Внешняя винтовая поверхность упруго - демпфирующих элементов 16 покрыта вибродемпфирующей мастикой, например типа ВД - 17, которая дополнительно способствует демпфированию взрывной волны.

© О.С.Кочетов, 2022

УДК: 331.4

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

АКУСТИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Аннотация

Приведена методика расчета звукопоглощения в цехе со звукопоглощающими облицовками и штучными звукопоглотителями.

Ключевые слова

звукопоглощающая облицовка, штучные звукопоглотители.

На рис.1 представлена схема акустической конструкции здания, которая содержит каркас, выполненный в виде упругого основания 1, являющегося полом помещения,

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. На ограждениях 2 закреплены акустические ограждения 6 (рис.2) [2,с.17]. Рассмотрим расчет эффективности применения новых акустических конструкций для производственного помещения на примере резинооплеточного цеха АООТ «Московская чулочная фабрика им. Н.Э.Баумана», имеющего размеры помещения: $D \times W \times H$ (длина, ширина, высота цеха) = $11,75 \times 5,75 \times 2,7$ (м), в котором установлены 3 резинооплеточные машины типа ОРН - 1 с габаритными размерами: длина $l_{\max} = 4,2$ м; ширина $l = 0,6$ м; высота $h = 1,8$ м .

Исходными данными для расчета являются: L_1 – уровни звукового давления на рабочих местах до акустической обработки помещения, дБ; $S_{\text{окр}} = 12 \text{ м}^2$ – площадь оконных и дверных проемов в цехе; $S_{\text{огр}} = 229,6 \text{ м}^2$ – площадь ограждающих поверхностей цеха; $S_{\text{обл}} = 150 \text{ м}^2$ – площадь звукопоглощающей облицовки стен и потолка; $q = 0,044 \text{ шт} / \text{м}^2$ – плотность установки станков; $N_{\text{общ}}$ – общее число станков в цехе; $N_{\text{пр}}$ – число простаивающих станков.

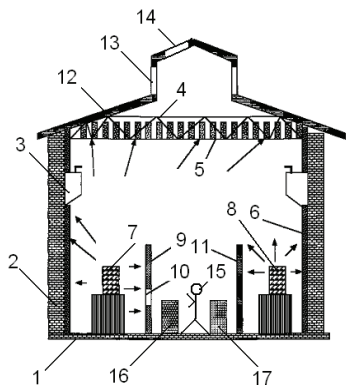


Рис.1.Схема акустических конструкций производственного здания.

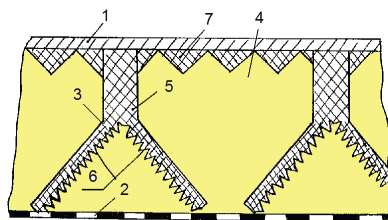


Рис.2.Схема акустического ограждения стен здания.

Средний коэффициент звукопоглощения в цехе со звукопоглощающими облицовками и штучными звукопоглотителями рассчитывается по формуле

$$\alpha_i = \frac{A + \Delta A_i}{S_{\text{огр}}}, \quad (1)$$

где $A = \alpha(S_{\text{огр}} - S_{\text{обл}})$ – величина звукопоглощения акустически необработанного цеха, в м^2 ; α – средний коэффициент звукопоглощения для цехов промышленных предприятий до устройства звукопоглощающей облицовки

$$\Delta A_1 = \alpha_{\text{обл}} S_{\text{обл}}; \quad (2)$$

$$\Delta A_2 = \alpha_{\text{обл}} S_{\text{обл}} + A_{\text{шт}} N_{\text{шт}}; \quad (3)$$

$$\Delta A_3 = \alpha_{\text{обл}} S_{\text{обл.max}} + A_{\text{шт}} N_{\text{шт.max}}; \quad (4)$$

$\alpha_{\text{обл}}$ – коэффициент звукопоглощения облицовки стен и потолка; $A_{\text{шт}}$ – эквивалентная площадь звукопоглощения штучных звукопоглотителей, м^2 ; $N_{\text{шт}}$ – количество штучных звукопоглотителей в цехе; $S_{\text{обл.max}}$ – максимально допустимая площадь звукопоглощающей

облицовки с учетом оконных и дверных проемов, а также технологических проходов и колонн, m^2 ; $N_{шт, \max}$ - максимально допустимое количество штучных звукопоглотителей [1, с.32].

На рис.2. приведена схема звукопоглощающего элемента, содержащего гладкую 1 и перфорированную 2 поверхности, между которыми размещена многослойная звукопоглощающая конструкция. Звукопоглощающая конструкция выполнена сложной формы и представляет собой чередование сплошных участков 3 и пустотелых участков 4. Сплошные участки 3, в свою очередь образованы гладкими призматическими поверхностями 5, расположенными перпендикулярно гладкой 1 и перфорированной 2 поверхностям и закрепленными к гладкой 1 поверхности, а также двумя, связанными с ними и наклонными, относительно гладких призматических поверхностей 5, поверхностями 6 сложной формы, имеющими с одной стороны гладкую поверхность, а с другой стороны зубчатую поверхность, причем вершины зубьев или выступов обращены внутрь этих поверхностей, а сами поверхности закреплены на перфорированной 2 поверхности. К гладкой 1 поверхности прикреплены рельефные звукопоглощающие элементы 7, например в виде тетраэдров. Звуковая энергия, пройдя через слой перфорированной поверхности 2 и третий слой 8 звукопоглощающего элемента, выполненного из вспененного звукопоглощающего материала, падает на прерывистый звукопоглощающий слой 4, расположенный в фокусе сплошного профилированного слоя 3, где происходит первичное рассеивание звуковой энергии. Затем звуковая энергия попадает на сплошной профилированный слой 3 из звукопоглощающего материала, образованного сферическими поверхностями, образующими цельный куполообразный профиль, и фокусирующий отраженный звук на мягкий звукопоглотитель 4.

Список использованной литературы:

1. Шмырев В.И., Шмырев Д.В., Булаев И.В. Методика расчета эффективности снижения аэродинамического шума. Приоритетные направления развития науки: сборник статей Международной научно - практической конференции.– Уфа: РИО МЦИИ ОМЕГА САЙНС, 2015.–148 с. С. 30 - 34.

2. Кочетов О.С. Звукопоглощающий элемент. Патент на изобретение RUS № 2578227. 16.09.14.

© О.С. Кочетов, 2022

УДК 534.833:621

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

РАСЧЕТ СИСТЕМЫ ВИБРОИЗОЛЯЦИИ С РЕЗИНОВЫМИ ВИБРОИЗОЛЯТОРАМИ ШАРНИРНО - РЫЧАЖНЫХ МЕХАНИЗМОВ

Аннотация

Рассмотрены виброизолирующие системы с маятниковым подвесом и шарнирно - рычажным механизмом для ткацких станков с использованием резиновых упругих элементов.

Ключевые слова

Виброизолирующая система, резиновый виброизолятор.

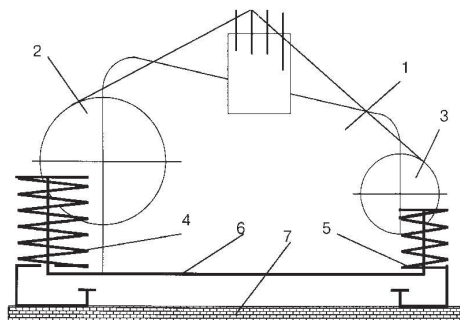


Рис.1. Расчетная схема системы виброизоляции для пневматических ткацких станков типа РН 130: 1–станок; 2–навой; 3–товарный валик; 4,5–резиновые виброизоляторы со стороны навоя станка и со стороны грудницы; 6–опорная поверхность станка; 7–межэтажное перекрытие..

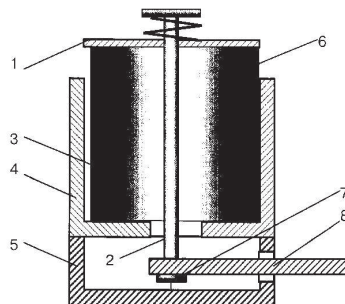


Рис.2. Конструктивная схема резинового виброизолятора подвесного типа: 1–крышка; 2–стержень; 3–зазор; 4–кожух; 5–корпус; 6–резиновый упругий элемент; 7–головка стержня; 8–кронштейн для крепления к опорной поверхности станка.

В качестве материала резинового виброизолятора выбираем резину марки ТМКШ - С со следующими физико - механическими свойствами: объемный вес резины $\gamma = 1,26 \text{ г / см}^3$; модуль упругости резины при коэффициенте формы $K_f=1,0$ равен $E_{c0} = 194,3 \text{ кгс / см}^2$; допускаемое рабочее напряжение $[\sigma] = 8 \text{ кгс / см}^2$; модуль сдвига $G = 12 \text{ кгс / см}^2$. Расчет начинаем с определения площадей поперечных сечений под каждую опорную точку станка S_i и отдельного резинового элемента S'_i . Затем 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 собственную частоту колебаний системы «станок на виброизоляторах» в вертикальном и горизонтальном направлениях:

$$f_z = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{C_z \cdot g}{Q}} = \frac{1}{2 \times 3,14} \sqrt{\frac{406,84 \times 981}{1760}} = 2,4 \text{ Гц};$$

$$f_{xy} = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{C_{xy} \cdot g}{Q}} = \frac{1}{2 \times 3,14} \sqrt{\frac{224,92 \times 981}{1760}} = 1,78 \text{ Гц};$$

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 [1,с.32].

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

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

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

Коэффициенты виброизоляции для 2 - ой и 3 - ей гармоник:

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

Возможно применение резиновых упругих элементов для виброизоляции технологического оборудования в текстильной промышленности с шарнирно - рычажным механизмом. 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 [1, с.57].

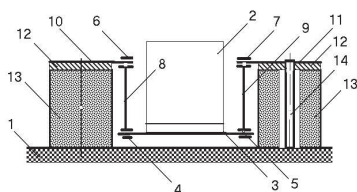


Рис.3. Конструктивная схема резинового виброизолятора с шарнирно - рычажным механизмом.

Резиновый виброизолятор содержит корпус 11 и упругие элементы 13, взаимодействующие с объектом, и фиксируемые стержнями 14. Корпус выполнен в виде шарнирно - рычажного механизма и состоит из горизонтальных рычагов 10 и 11, одни концы которых жестко связаны с крышками 12, опирающимися на упругие элементы 13, а другие посредством шарниров 6 и 7 соединены с вертикальными тягами 8 и 9, которые в свою очередь связаны посредством шарниров 4 и 5 с горизонтальной планкой 3, на которую установлено технологическое оборудование 2. При колебаниях виброизолируемого объекта упругие резиновые элементы 13 воспринимают вертикальные нагрузки. Результаты экспериментальных исследований показали, что эффективность виброизолирующей системы на основе резиновых виброизоляторов ниже, чем на пружинных, их эффективность составляет порядка $7 \div 9$ дБ, однако вибрации на рабочих местах соответствуют нормативным значениям.

Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С. Виброизолирующая система для технологического оборудования с переменной массой. Концепции и модели устойчивого инновационного развития общества. Сборник статей Международной научно - практической конференции (25 октября 2021г., Таганрог, РФ). – Уфа: РИО МЦИИ АЭТЕРНА, 2021. с.31 - 33.

© О.С.Кочетов, 2022

СПОСОБ АКУСТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОПЕРАТОРА

Аннотация

Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств шумозащиты производственного персонала.

Ключевые слова

Аэродинамический шум, глушитель шума.

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 - он 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.

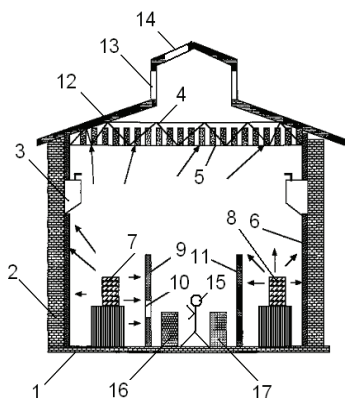


Рис.1. Общий вид цеха для акустической защиты оператора.

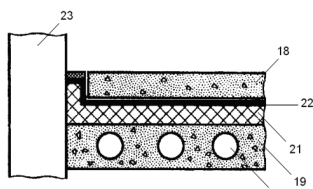


Рис.2. Конструкция пола помещения на упругом основании.



Рис.3. Амортизирующая конструкция для установки стеновой панели.

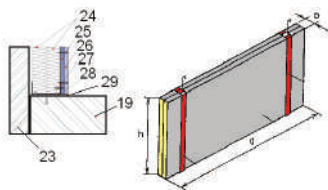


Рис.4. конструкция стеновой шумопоглощающей панели.

Рис.5. Конструкция кулисных звукопоглотителей.

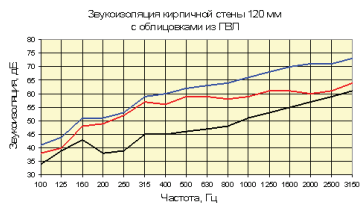


Рис.6. График эффективности звукопоглощения применяемых панелей.

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].

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. Для повышения эффективности звукоизоляции и звукопоглощения в цехах, находящихся под межэтажным перекрытием полости 20 заполнены вибродемпфирующим материалом, например 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.

© О.С.Кочетов, 2022

УДК: 331.4

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

СТЕРЖНЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В СИСТЕМАХ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ВИБРОИЗОЛЯЦИИ

Аннотация

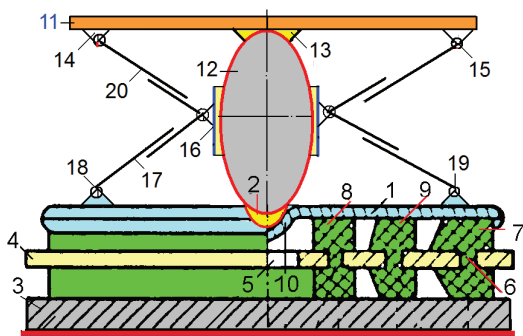
Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств виброзащиты производственного персонала.

Ключевые слова

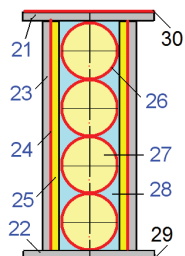
Аэродинамический шум, глушитель шума.

На фиг.1 представлен фронтальный разрез пространственного виброизолятора со стержневыми элементами, на фиг.2 – вариант выполнения стержневых элементов 17 и 20.

Пространственный виброизолятор со стержневыми элементами содержит каркас, размещенный на общем основании 3 с вибродемпфирующей прокладкой, на котором установлен *нижний* упругодемпфирующий элемент, выполненный в виде пакета упругих элементов 7,8,9, расположенных по траектории осесимметричных концентрических окружностей в промежуточном элементе 4, имеющем центральное отверстие 5 и прорези 6 для фиксации упругих элементов 7,8,9. Форма сечения упругих элементов выполнена многоугольной: прямоугольной, или квадратной, или трапециидальной, или описываемой кривыми второго порядка, например, в виде окружности, эллипса, гиперболы, параболы, так и в виде их комбинации. Отношение жесткостей упругих элементов 7,8,9 возрастает от центра к периферии, что делает систему виброизоляции равночастотной, т.е. $C_7 > C_8 > C_9$. В крышке 1 выполнена сферическая выемка 10, имеющая повышенную твердость (например, в результате закалки токами высокой частоты), в которой нижней частью через упругодемпфирующий сегмент 2 размещен эллипсоид вращения 12, верхняя часть которого размещена в ложементе 13, соединенного с платформой 11, внешняя поверхность которой предназначена для установки виброизолируемого объекта (на чертеже не показан).



ФИГ. 1. Пространственный виброизолятор со стержневыми элементами.



Фиг.2. Вариант выполнения стержневых элементов.

Каркас пространственного виброизолятора состоит из упругой гильзы 16, охватывающей периферийную часть эллипсоида вращения 12, которая посредством стержневых верхней 20 и нижней 17 систем соединена соответственно с платформой 11 и крышкой 1 со сферической выемкой 10 упругодемпфирующего элемента, выполненного в виде пакета упругих элементов 7,8,9, размещенного на общем основании 3. При этом стержневая верхняя 20 система закреплена посредством шарниров 14 и 15 к нижней части платформы 11, стержневая нижняя 17 система соединена посредством шарниров 18 и 19 с крышкой 1 со сферической выемкой 10 упругодемпфирующего элемента.

Пространственный виброизолятор работает следующим образом.

При колебаниях виброизолируемого объекта, установленного на внешней поверхности платформы 11, пакет упругих элементов 7,8,9, расположенных по траектории осесимметричных концентричных окружностей в промежуточном элементе 4 воспринимает вертикальные нагрузки, ослабляя тем самым динамическое воздействие на перекрытия зданий или борт летательного аппарата или мобильного транспортного средства. Горизонтальные колебания гасятся за счет шарнирно закрепленных на внутренней поверхности платформы 11 каскадов стержневых элементов: верхнего 20, шарнирно соединенного с платформой 11 и нижнего 17, шарнирно соединенного с крышкой 1 *нижнего* упругодемпфирующего элемента, *при этом* нижняя и верхняя стержневые системы 17 и 20 выполняют функции дополнительного демпфирования виброизолируемого объекта.

Возможен вариант выполнения стержневых элементов 17 и 20 (фиг.2) каждый из которых содержит цилиндрический корпус с крышкой 21 и днищем 22 и выполнен комбинированным, состоящим из, по крайней мере, трех слоев: внешние 23 и внутренние 25 выполнены жесткими, а третий слой 24, расположенный между ними, выполнен демпфирующим, при этом полость цилиндрического корпуса заполнена демпфирующими сферическими элементами 26 из полимерного вибродемпфирующего материала, например полиуретана, полость 27 которых заполнена сжатым воздухом (газом) под давлением, необходимым для поддержания сферической формы, а пространство 28 между цилиндрическим корпусом и сферическими элементами 26 заполнено текучей вязкой средой, например солидолом. При этом крышка 21 и днище 22 покрыты полимерным вибродемпфирующим материалом 29 и 30, полиуретаном.

© О.С.Кочетов, 2022

УДК: 331.4

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

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА В ВИБРОКИПАЮЩЕМ СЛОЕ ЖИДКОСТИ

Аннотация

Приведена схема устройства для реализации очистки воздуха в виброкипящем слое жидкости.

Ключевые слова

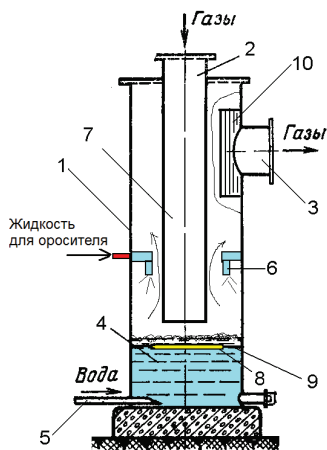
Устройство для очистки воздуха, виброкипящий слой жидкости.

На фиг.1 изображено устройство для реализации очистки воздуха в виброкипящем слое жидкости, на фиг.2 – схема форсунки 6 для оросительного устройства, выполненного в виде кольца, и расположенного на внутренней поверхности корпуса 1.

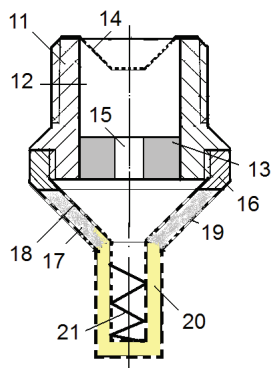
Устройство для очистки воздуха в виброкипящем слое жидкости содержит корпус 1, патрубок 2 для ввода запыленного газа и патрубок 3 для выхода очищенного газа, резервуар с жидкостью 4, смывное сопло 5 и трубу для отвода шлама. Патрубок 2 для ввода запыленного газа выполнен с цилиндрической частью 7, а в верхних слоях жидкости 4 размещен вибратор 8, закрепленный к корпусу 1 посредством упругой перфорированной мембраны 9. На внутренней поверхности корпуса 1, с зазором относительно цилиндрической части 7 патрубка 2 для ввода запыленного газа, закреплено оросительное устройство в виде кольца с форсунками 6, расположенными своей распылительной частью в сторону вибратора 8. Перед выходным патрубком 3 размещен сепаратор 10.

Способ очистки воздуха в виброкипящем слое жидкости, осуществляют следующим образом.

Заряженный газовый поток подают через входной патрубок 2, расположенный в корпусе 1, причем цилиндрическую часть 7 патрубка располагают с зазором над зеркалом жидкости, находящейся в резервуаре 4. Освобождают газовый поток от капель жидкости в сепараторе 10 и отводят его через выходной патрубок 3, а образовавшийся шлам отводят через трубу 6, расположенную на дне корпуса 1.



Фиг.1



Фиг.2

В верхних слоях жидкости размещают вибратор 8 и закрепляют его к корпусу 1 посредством упругой перфорированной мембраны 9, а образование газожидкостной взвеси дополнительно усиливают созданием виброкипящего слоя в верхних слоях жидкости, при этом газовый поток создает удар о поверхность виброкипящей жидкости 4 с образованием газожидкостной взвеси., что приводит к более интенсивному перемешиванию потоков газа и жидкости. В результате такого взаимодействия образуются капли размером 300 - 400 мкм. Для удаления шлама применено устройство в виде смывного сопла 5 и трубы 6 для отвода шлама.

Форсунка 6 (фиг.2) для оросительного устройства, выполненного в виде кольца, и расположенного на внутренней поверхности корпуса 1 содержит цилиндрический

полюй корпус 11, состоящий из цилиндрической части с внешней резьбой для подсоединения к штуцеру (на чертеже не показано) распределительного трубопровода для подвода жидкости, и, закрепленную в нижней части корпуса, накидную гайку 16 с рассекателем 17 потока жидкости. В корпусе 11, соосно ему, выполнено цилиндрическое отверстие 12, в верхней части которого установлен сетчатый фильтр 14, а в нижней части – дроссельная шайба 13 с жиклером 15. К торцевой поверхности накидной гайки 6, осесимметрично корпусу 11, крепится рассекатель 17 потока жидкости, состоящий из, коаксиально расположенных, перфорированных конических обечаек 18 и 19, пространство между которыми заполнено мелкоячеистой сеткой, причем вершины конических поверхностей обечаек 18 и 19 направлены в сторону от дроссельной шайбы 13, а в нижней части рассекателя 17 закреплен сферический (на чертеже не показан) или цилиндрический перфорированный сегмент 20 таким образом, что вершина внешней конической обечайки 19, совпадает с центром цилиндрической поверхности перфорированного сегмента 20. В цилиндрическом перфорированном сегменте 20, закрепленном в нижней части рассекателя 17 на перфорированных конических обечайках 18 и 19, размещен завихритель потока, выполненный в виде пружины 21.

При подаче жидкости в корпус форсунки 11 под действием перепада давления 0,4...0,8 МПа, она устремляется в цилиндрическое отверстие 12 через сетчатый фильтр 14, а затем в дроссельную шайбу 13 с жиклером 15. Из жиклера 15 поток жидкости попадает в рассекатель 17, состоящий из, коаксиально расположенных, перфорированных конических обечаек 18 и 19, в котором поток жидкости дробится до мелкодисперсной фазы, а цилиндрический перфорированный сегмент 20, закрепленный на перфорированных конических обечайках 18 и 19, позволяет увеличить мелкодисперсность фазы распыла жидкости.

Наличие газовых включений в жидкости дополнительно возмущает ее поверхность, что приводит к волнообразованию и объемному дроблению жидкостной пленки. Потери механической энергии при внешнем разгоне (по внешней конической поверхности) уменьшаются по сравнению с таким же разгоном в закрытом канале.

© О.С. Кочетов, 2022

УДК: 331.4

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

РАСЧЕТ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩЕГО ПРИВОДА ВЕРЕТЕН ДЛЯ ПРЯДИЛЬНЫХ МАШИН

Аннотация

Приведен метод расчета звукоизоляции привода веретен как одного из главных источников шума прядильных машин.

Ключевые слова

Звукоизоляция привода веретен, прядильные машины.

Рассмотрим метод звукоизоляции привода веретен как одного из главных источников шума прядильных машин [1,с.47; 3,с.45; 4,с.62; 5,с.93; 6,с.66; 7,с.95].

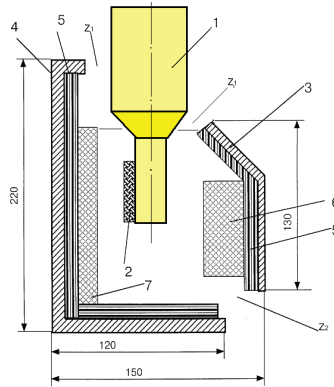


Рис.1.Схема звукоизолирующего кожуха привода веретен прядильной машины типа «VTS - 07»: 1 - веретено, 2 - ремень, 3,4 – металлические стенки кожуха, 5 - вибродемпфирующий слой, 6,7 – звукопоглощающий материал.

На прядильно - ткацкой фабрике "Красное эхо" были проведены исследования акустической активности крутильной машины типа "VTS - 07". Испытания проводились в тростильно - крутильном цехе фабрики после окончания 2 - ой смены на машине № 3, при скорости веретен $n=6000 \text{ мин}^{-1}$ с заправкой и без заправки машины, с использованием аппаратуры фирмы «Брюль и Кьер» (Дания): микрофон 4131, шумомер 2203, октавные фильтры 1613.

Значения уровней звукового давления L_i , дБ, в точке измерения №3 (рабочее место оператора) приведены в табл.1. Расчет ограждения выполняем, как для негерметичных ограждений [2,с.106] по следующей зависимости (см.табл.1):

$$R_{\text{кож.тр}} \leq R_{si} - 10 \lg \left(\frac{\sqrt{1 - \alpha} + \frac{\sum \tau_i S_{0i}}{\sum S_i} \cdot 10^{0,1R_{si}}}{\alpha + \frac{\sum \tau_i S_{0i}}{\sum S_i} + (\sqrt{1 - \alpha}) \cdot 10^{-0,1R_{si}}} \right)$$

Таблица 1

Сводная таблица расчета уровней звукового давления (УЗД, дБ) звукоизолирующего ограждения привода веретен машины типа VTS - 07, на среднегеометрических частотах, в Гц

№	Расчетные формулы	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	L_3 , дБ	79	83	78	81	86	85	82	83
2	$L_{\text{доп}}$, дБ	95	87	82	78	75	73	71	69
3	$R_{\text{кож.тр}} = L_3 - L_{\text{доп}} + 5$, дБ	- 11	1	1	2	16	17	16	19

4	R_i , дБ (сталь толщ. 1мм)	13	17	21	25	28	32	36	35
5	K	-	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3
6	$10\lg(\eta / \eta_0)$, резин. пласт.	-	4,7	6	8,5	10,5	8,2	7	4
7	$R_{si}=R_iK+10\lg(\eta / \eta_0)$, дБ	13	9,8	12,3	16	21,7	21	21,4	14,5
8	α_0	-	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,1
9	α_m (винипор,30 мм)	0,1	0,15	0,25	0,56	0,85	0,9	0,9	0,9
10	α	0,1	0,13	0,21	0,47	0,71	0,75	0,75	0,76
11	$R_{кож}$, дБ	0,1	1,4	2,4	4,5	5,9	6,1	6,1	5,9

где $R_{КОЖ.тр}$ –требуемая звукоизоляция кожуха, дБ, определяемая по формуле: $R_{кож-тр} = L_1 - L_{доп} + 5$; L_1 – октавный уровень звукового давления в расчетной точке от одиночно работающей изолируемой машины, дБ; $L_{доп}$ – допустимый по нормам уровень звукового давления в расчетной точке, дБ; R_{si} – средняя звукоизоляция сплошной части ограждений i -го кожуха, дБ; α –реверберационный коэффициент звукопоглощения внутри i -го кожуха; τ_i – энергетический коэффициент прохождения звука через глушитель технологического отверстия; ΣS_{oi} - суммарная площадь технологических отверстий для i -го кожуха машины, m^2 .

Список 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.
- 3.Кочетов О.С. Расчет конструкций для снижения шума на рабочих местах производственных помещений. Главный механик. 2014. № 11. с. 43 - 51.
- 4.Кочетов О.С. Расчет аэродинамических глушителей шума. Безопасность труда в промышленности. 2013. № 9. с. 60 - 63.
- 5.Sazhin B.S., Kochetov O.S., Khodakova T.D., Burtnik A.S., Kochetova M.O. Computer calculation of the noise reduction using sound - absorbing materials in textile production. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2004. № 4. С. 90 - 94.
- 6.Кочетов О.С. Методика расчета звукоизолирующих ограждений привода веретен прядильных машин. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1997. № 5. С. 66.
7. Кочетов О.С. Методика расчета средств снижения шума промышленного пылесоса для прядильного производства. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2003. № 6. С.91 - 97.

ВИБРОИЗОЛИРУЮЩАЯ СИСТЕМА ТОРСИОННОГО ТИПА**Аннотация**

Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств виброзащиты производственного персонала.

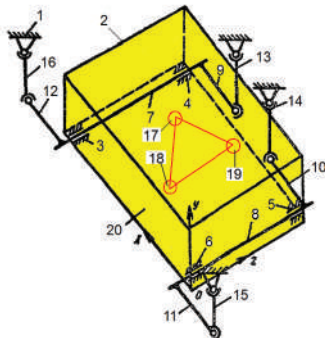
Ключевые слова

Виброизолирующая система, торсион, демпфер.

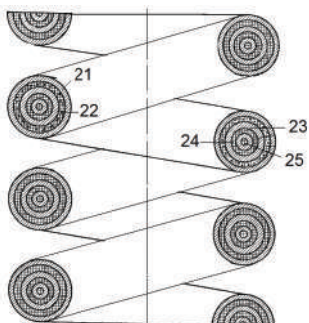
Виброизолирующая система торсионного типа содержит шарнирно связывающий основание 1 с виброизолируемым объектом 2 передаточный механизм, который выполнен в виде двух параллельно установленных на виброизолируемом объекте 2 посредством шарниров 3, 4, 5, 6 торсионов 7 и 8 с oppositно закрепленными на их концах рычагами 9, 10, 11, 12, при этом свободные концы последних связаны с основанием 1 защищаемого межэтажного перекрытия здания через вертикальные тяги 13, 14, 15, 16 со сферическими шарнирами на их концах.

Виброизолирующая система торсионного типа работает следующим образом.

При движении центра масс виброизолируемого объекта 2 в горизонтальной плоскости свободу объекту по двум поступательным и одному вращательному перемещениям обеспечивают тяги 13, 14, 15, 16. При движении центра масс объекта в плоскости XOY свобода поступательного и вращательного его перемещений обеспечивается за счет скручивания торсионов 7 и 8. При вращении центра масс виброизолируемого объекта в плоскости YOZ свобода его перемещения обеспечивается за счет разворота торсионов 7 и 8 с oppositно расположенными рычагами 9, 10, 11, 12 в шарнирах относительно объекта. Возможен вариант, когда три вибродемпфирующие пружины 17, 18, 19, установленные между основанием 20 виброизолируемого объекта 2 и основанием 1 защищаемого межэтажного перекрытия здания, зафиксированы в основании 20 виброизолируемого объекта 2 в вершинах треугольника, вписываемого в основание 20 объекта 2.

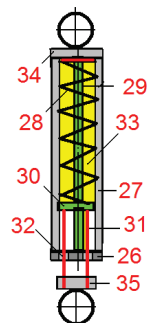


Фиг.1. Виброизолирующая система торсионного типа.



Фиг.2

Фиг.2. Вибродемпфирующие пружины между основанием 20 виброизолируемого объекта 2 и основанием 1;



Фиг.3

Фиг.3. вариант выполнения вертикальных тяг.

Вибродемпфирующая пружина (фиг.2) содержит корпус 21, выполненный из винтовой, пустотелой и упругой стальной трубки, внутри которой коаксиально и осесимметрично установлена с зазором, по крайней мере, одна дополнительная упругая стальная трубка 23, а в зазорах между трубками расположен, по крайней мере, один фрикционный элемент 22, например из полиэтилена, обладающего высоким коэффициентом теплового расширения по сравнению со сталью. При этом поверхности корпуса 21, дополнительной упругой стальной трубки 23 соприкасаются с поверхностями фрикционных элементов 22 и 24, а их оси совпадает с осью витков корпуса. Централью, коаксиально и осесимметрично корпусу 21, расположен винтовой упругий стержень 25, который может быть выполнен также как корпус и дополнительные упругие стальные трубки полым, как показано на чертеже, либо сплошным. Фрикционные элементы 22 и 24 могут быть выполнены трубчатыми как показано на чертеже, при этом иметь либо сплошную структуру, например из полиэтилена, как элемент 24, либо комбинированную, как элемент 22, из полиэтилена с вкраплениями гранул из вибродемпфирующего материала. Возможен вариант, когда винтовой упругий стержень 25, выполнен в виде винтовой пружины с шагом, меньшим на 5÷10 % шага винтовой линии корпуса 21, для создания натяга, обеспечивающего функциональное назначение фрикционных элементов 22 и 24. Стержневой демпфирующий элемент (фиг.3) содержит цилиндрическую обечайку 27, верхний торец которой жестко соединен с крышкой 34, а нижний торец обечайки 27 жестко соединен с ее дном 26. К внешней поверхности крышки 34 присоединен верхний элемент шарнирного подвеса демпфирующего элемента, выполненный, например в виде кольца. К внутренней поверхности крышки 34 соосно присоединены верхний торец пружины 28 и жесткий стержень 29, второй конец которого упирается в дно 26, жестко соединенное с нижним торцом цилиндрической обечайки 27. Соосно пружине 28, к ее нижнему торцу жестко прикреплен поршень 30 своей верхней поверхностью, который выполнен с центральным осесимметричным отверстием для расположения

в цилиндрической обечайке 27 жесткого стержня 29. К нижней поверхности поршня 30, жестко прикреплены верхними концами три дополнительных стержня 31, расположенных под углом 120 град. друг к другу, которые проходят через соответствующие отверстия 32, выполненные под углом 120 град. друг к другу в днище 26 цилиндрической обечайки 27. Нижние концы трех дополнительных стержней 31 жестко прикреплены к подвижному диску 35 в виде кольца.

© О.С. Кочетов, 2022

УДК: 331.4

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

ВИХРЕВАЯ РАСПЫЛИТЕЛЬНАЯ СУШИЛКА ДЛЯ ДИСПЕРСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Аннотация

В настоящее время большое значение уделяется экологической безопасности производственных процессов, и в частности процессов распылительной сушки.

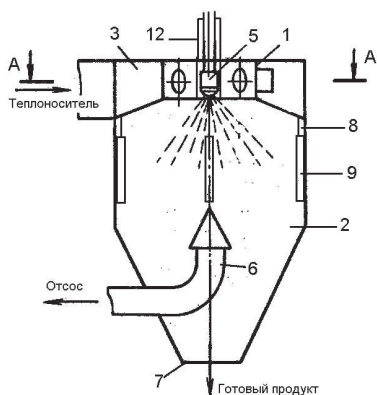
Ключевые слова

Схема вихревой распылительной сушилки, теплоноситель, распылитель.

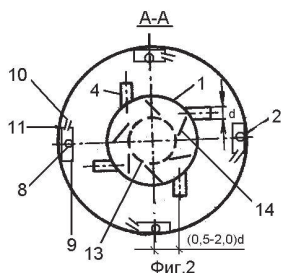
На рис. 1 изображена вихревая распылительная сушилка; на рис. 2 - разрез А - А на рис. 1, на рис.3 – схема распылителя.

Вихревая распылительная сушилка содержит сушильную камеру в виде большого цилиндра 2, малый цилиндр 1, коллектор 3 для нагрева газов, сопла 4 для подачи теплоносителя, распылитель 5, систему 6 отсоса и узел 7 выгрузки. Для интенсификации вихревой подачи теплоносителя и предотвращения налипания материала на стенки большого цилиндра 2 в сушилке предусмотрены, по крайней мере, два щелевых сопла 10, расположенные на внутренней стенке большого цилиндра 2. Сопла 10 расположены в коллекторах 9, соединенных посредством трубопроводов 8 с коллектором 3 для подачи нагретых газов. Сопла 10 направлены по касательной к окружности большого цилиндра 2 в точке 11 контакта коллектора с внутренней стенкой большого цилиндра 2 [1,с.79].

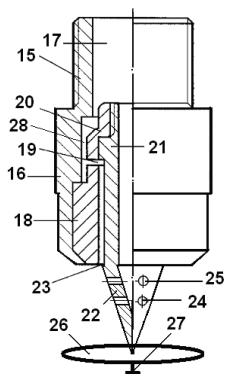
Лопатки 14, служащие для отвода части потока нагретых газов в приосевую область 13 камеры, расположены на уровне сопел 4 в плоскостях, параллельных оси камеры и скреплены с опорной пластиной посредством фиксаторов (на чертеже не показано), ослабление которых обеспечивает возможность поворота лопаток вокруг оси на необходимый угол. Труба 12, жестко скрепленная с опорной пластиной, установлена с возможностью свободного перемещения по направляющей трубе для поднятия или опускания лопаток 14 относительно сопел 4.



Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3

Распылитель (рис.3) содержит цилиндрический полый корпус 15 с каналом 17 для подвода жидкости и соосную, жестко связанную с корпусом втулку 16 с закрепленным в ее нижней части соплом, выполненным в виде цилиндрической двухступенчатой втулки 18, верхняя цилиндрическая ступень 20 которой соединена посредством резьбового соединения с центральным сердечником, состоящим из цилиндрической части 21 и соосным с ней полым конусом 22, установленным с кольцевым зазором 23 относительно

внутренней поверхности цилиндрической втулки 18. Кольцевой зазор 23 соединен, по крайней мере, с тремя радиальными каналами 24, выполненными в двухступенчатой втулке 18, соединяющими его с кольцевой полостью 28, образованной внутренней поверхностью втулки 16 и внешней поверхностью верхней цилиндрической ступени 20, причем кольцевая полость 28 связана с каналом 17 корпуса 15 для подвода жидкости.

К конусу 22, в его нижней части, жестко прикреплен с помощью винта 27 распылитель 26, который выполнен в виде торцевой круглой пластины, края которой отогнуты в сторону кольцевого зазора 23 между соплом и полым конусом 22. На боковой поверхности конуса 22 выполнено, по крайней мере, два ряда цилиндрических дроссельных отверстий 24 и 25, с осями, лежащими в плоскостях, перпендикулярных оси конуса, а в каждом ряду выполнено, по крайней мере, три отверстия. На внутренних поверхностях цилиндрических дроссельных отверстий 24 и 25, выполненных на боковой поверхности конуса 22 с осями, лежащими в плоскостях, перпендикулярных оси конуса, имеются винтовые канавки, которые способствуют более интенсивному распыливанию жидкости.

Нагретые газы из топочного устройства поступают в коллектор 3, далее через сопла 4 в объем малого цилиндра 1, где в результате взаимодействия между собой хордальных струй нагретого газа образуют основной интенсивный вихрь, исходящий из малого цилиндра 1. Сушильный материал и сжатый воздух поступают в распылитель (пневматическую форсунку) 5, где происходит распыление материала. Распыленный материал смешивается с нагретыми газами и поступает в нижнюю часть цилиндра 2, откуда удаляется через узел 7 выгрузки. При этом сопла 10 в результате истечения из них струй нагретого газа, направленных по касательной к окружности большого цилиндра 2, образуют дополнительный интенсивный вихрь, исходящий из большого цилиндра 2, и соединяющийся с основным вихрем. Направление основного и дополнительного вихрей организовано одинаковым для получения максимальной энергии суммарного вращающегося вихря, который вместе с высушиваемым материалом выходит на оптимальный режим вращающегося кольца, наиболее предпочтительный для распылительных сушилок. Нагретые газы через патрубок 2 подают в короб 3 и далее через сопла 4 в объем камеры 1. Газы перемещаются вдоль осевых линий сопел 4, являющихся касательными к условной окружности 13, и формируют в объеме камеры основной вихрь, диаметр которого равен диаметру условной окружности 13. Основной вихрь перемещается вдоль камеры по винтовой линии, постепенно расходящейся под действием центробежных сил. Часть потока от основного вихря отбирается лопатками 14 и направляется на меньший радиус вращения с образованием дополнительного вихря, диаметр которого равен диаметру условной окружности 13. Дополнительный вихрь перемещается вдоль камеры по винтовой линии, также постепенно расходящейся за счет центробежных сил.

Распылитель 5 устанавливается в рабочее состояние в вертикальном положении. Жидкость под давлением подается в полость корпуса форсунки 15 и затем поступает по двум направлениям: первое – в кольцевую полость 28 через радиальные каналы 19 в кольцевой зазор 23 между соплом и центральным сердечником. При давлениях на входе более 0,2 МПа жидкость разгоняется на внешней конусной поверхности конуса 22 с образованием пленки жидкости, которая не отрывается от его внешней поверхности. При достижении жидкостного потока встречных потоков, истекающих из цилиндрических дроссельных отверстий 24 и 25, происходит многократное дробление пленки с

образованием мелкодисперсной фазы. Второе направление, по которому поступает жидкость – через канал 17 для подвода жидкости в полость центрального сердечника, а затем в полый конус 22, из которого часть жидкости истекает через радиальные отверстия 24 и 25, при этом происходит многократное дробление капельных потоков жидкости, истекающих из дроссельных отверстий.

Список литературы:

1. Кочетов О.С., Гетия И.Г. Вихревая распылительная сушилка для дисперсных материалов // Патент РФ на изобретение № 2513077. Опубликовано 20.04.2014. Бюллетень изобретений № 11.

© О.С.Кочетов, 2022

УДК: 331.4

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

РАСЧЕТ ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩЕЙ ОБЛИЦОВКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Аннотация

Приведена методика расчета звукопоглощения в цехе со звукопоглощающими облицовками и штучными звукопоглотителями.

Ключевые слова

звукопоглощающая облицовка, штучные звукопоглотители.

На рис.1 представлена схема акустической конструкции здания, которая содержит каркас, выполненный в виде упругого основания 1, являющегося полом помещения, 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. На ограждениях 2 закреплены акустические ограждения 6 (рис.2). Рассмотрим расчет эффективности применения новых акустических конструкций для производственного помещения на примере резинооплеточного цеха АООТ «Московская чулочная фабрика им. Н.Э.Баумана», имеющего размеры помещения: $D \times W \times H$ (длина, ширина, высота цеха) = $11,75 \times 5,75 \times 2,7$ (м), в котором установлены 3 резинооплеточные машины типа ОРН - 1 с габаритными размерами: длина $l_{\max} = 4,2$ м; ширина $l = 0,6$ м; высота $h = 1,8$ м. .

Исходными данными для расчета являются: L_1 – уровни звукового давления на рабочих местах до акустической обработки помещения, дБ; $S_{\text{окр}} = 12 \text{ м}^2$ – площадь оконных и дверных проемов в цехе; $S_{\text{огр}} = 229,6 \text{ м}^2$ – площадь ограждающих поверхностей цеха; $S_{\text{обл}} = 150 \text{ м}^2$ – площадь звукопоглощающей облицовки стен и потолка; $q = 0,044 \text{ шт} / \text{м}^2$ –

плотность установки станков; $N_{\text{общ}}$ – общее число станков в цехе; $N_{\text{пр}}$ – число простаивающих станков.

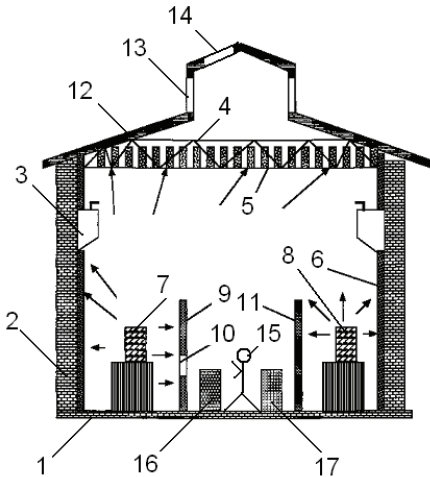


Рис.1.Схема акустических конструкций производственного здания.

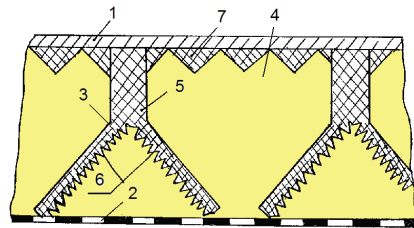


Рис.2.Схема акустического ограждения стен здания.

Средний коэффициент звукопоглощения в цехе со звукопоглощающими облицовками и штучными звукопоглотителями рассчитывается по формуле

$$\alpha_{1_i} = \frac{A + \Delta A_i}{S_{\text{орп}}}, \quad (1)$$

где $A = \alpha(S_{\text{орп}} - S_{\text{обл}})$ – величина звукопоглощения акустически необработанного цеха, в м^2 ; α – средний коэффициент звукопоглощения для цехов промышленных предприятий до устройства звукопоглощающей облицовки

$$\Delta A_1 = \alpha_{\text{обл}} S_{\text{обл}}; \quad (2)$$

$$\Delta A_2 = \alpha_{\text{обл}} S_{\text{обл}} + A_{\text{шт}} N_{\text{шт}}; \quad (3)$$

$$\Delta A_3 = \alpha_{\text{обл}} S_{\text{обл.max}} + A_{\text{шт}} N_{\text{шт.max}}; \quad (4)$$

$\alpha_{\text{обл}}$ – коэффициент звукопоглощения облицовки стен и потолка; $A_{\text{шт}}$ – эквивалентная площадь звукопоглощения штучных звукопоглотителей, м^2 ; $N_{\text{шт}}$ – количество штучных звукопоглотителей в цехе; $S_{\text{обл.max}}$ – максимально допустимая площадь звукопоглощающей облицовки с учетом оконных и дверных проемов, а также технологических проходов и колонн, м^2 ; $N_{\text{шт.max}}$ – максимально допустимое количество штучных звукопоглотителей [1, с.32].

На рис.2. приведена схема звукопоглощающего элемента, содержащего гладкую 1 и перфорированную 2 поверхности, между которыми размещена многослойная звукопоглощающая конструкция. Звукопоглощающая конструкция выполнена сложной формы и представляет собой чередование сплошных участков 3 и пустотелых участков 4.

Сплошные участки 3, в свою очередь образованы гладкими призматическими поверхностями 5, расположенными перпендикулярно гладкой 1 и перфорированной 2 поверхностям и закрепленными к гладкой 1 поверхности, а также двумя, связанными с ними и наклонными, относительно гладких призматических поверхностей 5, поверхностями 6 сложной формы, имеющими с одной стороны гладкую поверхность, а с другой стороны зубчатую поверхность, причем вершины зубьев или выступов обращены внутрь этих поверхностей, а сами поверхности закреплены на перфорированной 2 поверхности. К гладкой 1 поверхности прикреплены рельефные звукопоглощающие элементы 7, например в виде тетраэдров. Звуковая энергия, пройдя через слой перфорированной поверхности 2 и третий слой 8 звукопоглощающего элемента, выполненного из вспененного звукопоглощающего материала, падает на прерывистый звукопоглощающий слой 4, расположенный в фокусе сплошного профилированного слоя 3, где происходит первичное рассеивание звуковой энергии. Затем звуковая энергия попадает на сплошной профилированный слой 3 из звукопоглощающего материала, образованного сферическими поверхностями, образующими цельный куполообразный профиль, и фокусирующий отраженный звук на мягкий звукопоглотитель 4.

Список литературы:

1. Кочетов О.С. Звукопоглощающий элемент. Патент на изобретение RUS № 2578227, 16.09.14, с.32.

© О.С. Кочетов, 2022

УДК: 331.4

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

РЕССОРНЫЙ ВИБРОИЗОЛЯТОР С ПЛАТФОРМОЙ ДЛЯ УСТАНОВКИ ВИБРОИЗОЛИРУЕМОГО ОБЪЕКТА И ЮСТИРОВОЧНОЙ ПЛИТОЙ

Аннотация

Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств виброзащиты производственного персонала.

Ключевые слова

Тарельчатый равночастотный элемент, кольцевой упругий элемент.

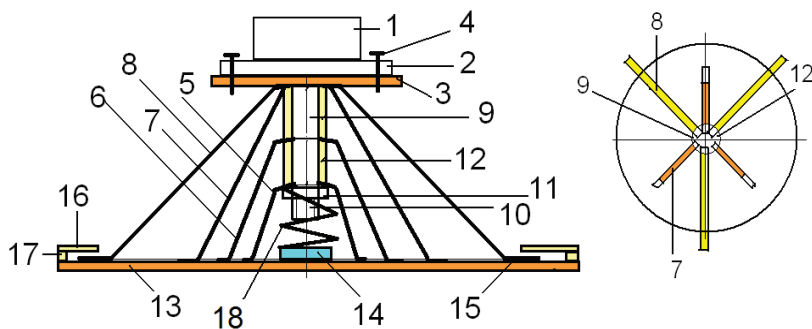
На фиг.1 изображен фронтальный разрез рессорного виброизолятора, на фиг.2 изображена схема расположения рессорных пружин в пакетах упругих элементов рессорного типа, на фиг.3 – профиль одной из рессорных пружин в пакете, на фиг.4 – Вид А фиг.3.

Рессорный виброизолятор, содержащий каркас (фиг.1) в виде верхней платформы 3 для установки виброизолируемого объекта 1 с юстировочной плитой 2, которая крепится к

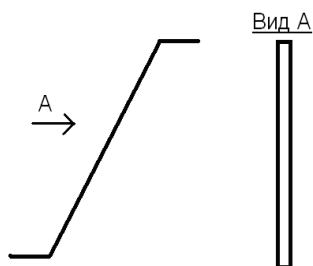
верхней платформе 3 каркаса виброизолятора посредством крепежных элементов 4, и нижнего основания 13 виброизолятора для размещения ограничителей хода 16 и 17 блока упругих элементов рессорного типа с пространственной ориентацией входящих в него пакетов рессорных пружин, которые соединяют верхнюю платформу 3 с нижним основанием 13 виброизолятора с отбойником 14 буферного типа. Нижнее основание 13 каркаса виброизолятора в части контакта со свободными концами 15 рессорных пружин покрыто фрикционным материалом для демпфирования колебаний.

Блок упругих элементов рессорного типа состоит из, по крайней мере, четырех пакетов 5,6,7,8 рессорных пружин (фиг.3,4) различной высоты и различного угла наклона к оси 9 каркаса виброизолятора с резьбовым хвостовиком 10 и гайкой 11, на которой закреплены пакеты через простановочные кольца 12. Ось 9 виброизолятора жестко соединена с верхней платформой 3 каркаса.

К свободному концу оси 9 виброизолятора жестко закреплена буферная пружина 18, для взаимодействия с отбойником 14 буферного типа для предохранения поломки пакетов 5,6,7,8 рессорных пружин, в случае превышения допустимой динамической нагрузки.



Фиг.1. Фиг.2



Фиг.3. Фиг.4.

Каждый из пакетов 5,6,7,8 рессорных пружин содержит в свою очередь, по крайней мере, три рессорных пружины одинаковой высоты и угла наклона к оси 9 виброизолятора, расположенных по отношению друг к другу в плане (фиг.2) под углом 120°.

Рессорный виброизолятор работает следующим образом.

При приложении статической нагрузки на верхнюю платформу 3 каркаса, при смене виброизолируемого объекта 1, например имеющего большую массу, верхняя платформа 3 опускается вниз, сжимая пакеты 5,6,7,8 рессорных пружин, которая воспринимает вертикальные нагрузки, ослабляя тем самым динамическое воздействие на основание 13, установленное на межэтажном перекрытии здания или шасси транспортного средства (на чертеже не показано). Нелинейное демпфирование в системе осуществляется за счет наличия ограничителей хода 16 и 17 блока упругих элементов рессорного типа с пространственной ориентацией входящих в него пакетов рессорных пружин.

При приложении динамической нагрузки со стороны объекта, например работающего оборудования, вибрация гасится блоком упругих элементов рессорного типа, жесткость которых рассчитывается на работу сложной системы «перекрытие - упругие элементы - объект» в резонансном режиме, при этом обеспечивается пространственная виброзащита и защита от ударов за счет пакетов 5,6,7,8 рессорных пружин. Увеличивается демпфирование виброизолируемого объекта 1 на высоких частотах, за счет сухого трения, обеспечивающего необходимое демпфирование в системе на резонансе. Эффект сухого трения реализуется свободными концами 15 рессорных пружин, которые скользят в динамических режимах по фрикционному покрытию нижнего основания 13 каркаса.

Возможен вариант, когда часть нижнего основания 13 каркаса виброизолятора, в части контакта со свободными концами 15 рессорных пружин покрыто фрикционным материалом для демпфирования колебаний, при этом в качестве фрикционный материал применен материал, выполненный из композиции, включающей следующие компоненты, при их соотношении, в мас. % : смесь резольной и новолачной фенолоформальдегидных смол в соотношении 1:(0,2 - 1,0) – 8÷34 % ; волокнистый минеральный наполнитель, содержащий стеклоровинг или смесь стеклоровинга и базальтового волокна в соотношении 1:(0,1 - 1,0) – 12÷19 % ; графит – 7÷18 % ; модификатор трения, содержащий технический углерод в виде смеси с каолином и диоксидом кремния – 7÷15 % ; баритовый концентрат – 20÷35 % ; тальк – 1,5÷3,0 % .

© О.С.Кочетов, 2022

УДК: 331.4

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

ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ВИБРОИЗОЛЯТОР СО СТЕРЖНЕВЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

Аннотация

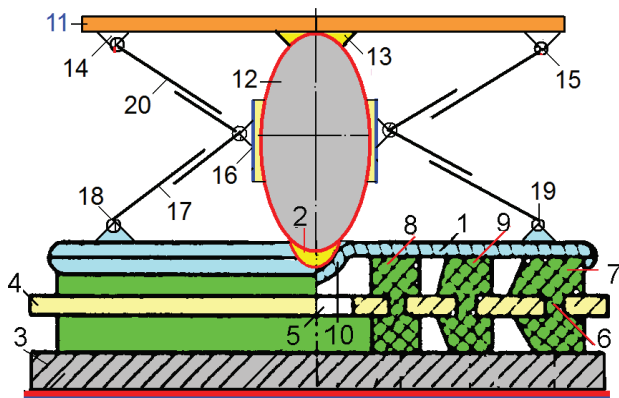
Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств виброзащиты производственного персонала.

Ключевые слова

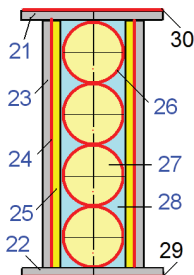
Аэродинамический шум, глушитель шума.

На фиг.1 представлен фронтальный разрез пространственного виброизолятора со стержневыми элементами, на фиг.2 – вариант выполнения стержневых элементов 17 и 20.

Пространственный виброизолятор со стержневыми элементами содержит каркас, размещенный на общем основании 3 с вибродемпфирующей прокладкой, на котором установлен *нижний* упругодемпфирующий элемент, выполненный в виде пакета упругих элементов 7,8,9, расположенных по траектории осесимметричных концентрических окружностей в промежуточном элементе 4, имеющем центральное отверстие 5 и прорези 6 для фиксации элементов 7,8,9. Форма сечения упругих элементов выполнена многоугольной: прямоугольной, или квадратной, или трапециидальной, или описываемой кривыми второго порядка, например, в виде окружности, эллипса, гиперболы, параболы, так и в виде их комбинации. Отношение жесткостей упругих элементов 7,8,9 возрастает от центра к периферии, что делает систему виброизоляции равночастотной, т.е. $C_7 > C_8 > C_9$. В крышке 1 выполнена сферическая выемка 10, имеющая повышенную твердость (например, в результате закалки токами высокой частоты), в которой нижней частью через упругодемпфирующий сегмент 2 размещен эллипсоид вращения 12, верхняя часть которого размещена в ложементе 13, соединенного с платформой 11, внешняя поверхность которой предназначена для установки виброизолируемого объекта (на чертеже не показан).



ФИГ.1. Пространственный виброизолятор со стержневыми элементами.



Фиг.2. Вариант выполнения стержневых элементов.

Каркас пространственного виброизолятора состоит из упругой гильзы 16, охватывающей периферийную часть эллипсоида вращения 12, которая посредством стержневых верхней 20 и нижней 17 систем соединена соответственно с платформой 11 и крышкой 1 со сферической выемкой 10 упругодемпфирующего элемента, выполненного в виде пакета упругих элементов 7,8,9, размещенного на общем основании 3. При этом стержневая верхняя 20 система закреплена посредством шарниров 14 и 15 к нижней части платформы 11, стержневая нижняя 17 система соединена посредством шарниров 18 и 19 с крышкой 1 со сферической выемкой 10 упругодемпфирующего элемента.

Пространственный виброизолятор работает следующим образом.

При колебаниях виброизолируемого объекта, установленного на внешней поверхности платформы 11, пакет упругих элементов 7,8,9, расположенных по траектории осесимметричных концентричных окружностей в промежуточном элементе 4 воспринимает вертикальные нагрузки, ослабляя тем самым динамическое воздействие на перекрытия зданий или борт летательного аппарата или мобильного транспортного средства. Горизонтальные колебания гасятся за счет шарнирно закрепленных на внутренней поверхности платформы 11 каскадов стержневых элементов: верхнего 20, шарнирно соединенного с платформой 11 и нижнего 17, шарнирно соединенного с крышкой 1 *нижнего* упругодемпфирующего элемента, *при этом* нижняя и верхняя стержневые системы 17 и 20 выполняют функции дополнительного демпфирования виброизолируемого объекта.

Возможен вариант выполнения стержневых элементов 17 и 20 (фиг.2) каждый из которых содержит цилиндрический корпус с крышкой 21 и дном 22 и выполнен комбинированным, состоящим из, по крайней мере, трех слоев: внешние 23 и внутренние 25 выполнены жесткими, а третий слой 24, расположенный между ними, выполнен демпфирующим, при этом полость цилиндрического корпуса заполнена демпфирующими сферическими элементами 26 из полимерного вибродемпфирующего материала, например полиуретана, полость 27 которых заполнена сжатым воздухом (газом) под давлением, необходимым для поддержания сферической формы, а пространство 28 между цилиндрическим корпусом и сферическими элементами 26 заполнено текучей вязкой средой, например солидолом. При этом крышка 21 и дно 22 покрыты полимерным вибродемпфирующим материалом 29 и 30, полиуретаном.

© О.С.Кочетов, 2022

УДК: 331.4

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

КОНСТРУКЦИЯ ЗВУКООТРАЖАЮЩЕГО СЛОЯ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ШУМА КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ

Аннотация

Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств шумозащиты производственного персонала.

Ключевые слова

Глушитель аэродинамического шума, компрессорная станция.

Шум и вибрация являются сопутствующими вредными производственными факторами [1,с.26; 2,с.49; 3,с.62; 4,с.275; 5,с.110; 6,с.95; 7,с.105; 8,с.102].

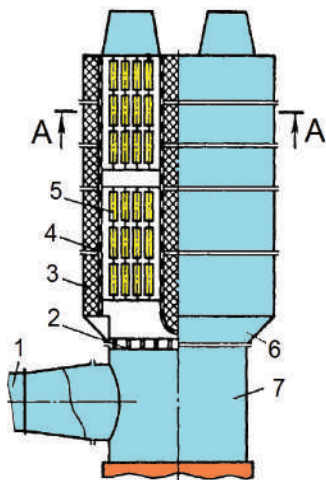


Рис.1. Глушитель аэродинамического шума компрессорных станций

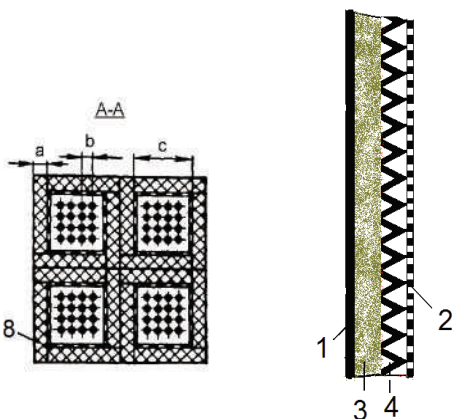


Рис.2. Схема звукоотражающего слоя

Рассматриваемый глушитель относится к технике глушения аэродинамического шума компрессорных станций и испытательных боксов [9,с.103; 10,с.96; 11,с.97; 12,с.300]. Повышение эффективности шумоглушения осуществляется путем введения в его корпус и одиночные звукопоглотители звукопоглощающего элемента со звукоотражающими слоями, которые повышают звукоизоляцию на высоких частотах. Глушитель (рис.1) содержит цилиндрический цоколь 7, в который перпендикулярно его оси входит эжектор 1. На цоколе 7 размещена выравнивающая решетка, соединенная с переходником 6, на котором закреплен звукопоглощающий блок 3, состоящий из отдельных, последовательно соединенных, секций 8. Каждая из секций 8 выполнена со звукопоглощающей облицовкой 4, толщиной «а». Секция 8 состоит из четырех подсекций с характерным размером «с» (например, стороной квадрата), в которых расположены одиночные звукопоглотители 5 с шагом «b». Звукопоглощающая облицовка 4 (рис.2) звукопоглощающего блока 3 выполнена в виде жесткой стенки 1 и перфорированной стенки 2, между которыми расположен двухслойный комбинированный звукопоглощающий элемент, причем слой 3, прилегающий к жесткой стенке 1, выполнен звукопоглощающим, прилегающий к перфорированной стенке слой 4 - из звукоотражающего материала.

Список литературы:

1.Кочетов О.С., Баранов Е.Ф., Новиков В.К. Аэродинамический глушитель шума. Инновационная наука и современное общество. Сборник статей Международной научно - практической конференции. 2014. С. 25 - 27.

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. Расчет аэродинамических глушителей шума. Безопасность труда в промышленности. 2013. № 9. С.60 - 63.

4. Кочетов О.С. Эффективность снижения шума звукопоглощающими конструкциями. Science Time. 2015. № 1 (13). С. 271 - 277.

5. Кочетов О.С. Методика расчета шума в производственных помещениях текстильных предприятий. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1997, № 2. С.106 - 111.

6. Кочетов О.С. Результаты акустических испытаний центробежных вентиляторов систем пылеуходоудаления со встроенным активным глушителем шума. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1998. № 2. С.93 - 98.

7. Кочетов О.С. Исследование характеристик аэродинамических глушителей шума для промышленных пылесосов текстильных предприятий. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1999. № 2. С.101 - 106.

8. Кочетов О.С. Расчет эффективности снижения шума устройств для переплетения комплексных нитей. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1999. № 5. С.100 - 106.

9. Кочетов О.С. Расчет акустических характеристик промышленного пылесоса для ткацкого производства. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2001. № 2. С.99 - 104.

10. Кочетов О.С. Методика расчета средств снижения шума промышленного пылесоса для прядильного производства. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2003. № 6. С.91 - 97.

11. Кочетов О.С. Пути снижения шума в системах обеспыливания и удаления угаров текстильного оборудования. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1998. № 1. С.93 - 98.

12. Кочетов О.С. Методика определения уровней звуковой мощности прядильного станка ориентировочным методом. Science Time. 2015. № 3 (15). С. 295 - 301.

© О.С. Кочетов, 2022

УДК: 331.4

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

УПРУГИЕ ПЛОСКИЕ ПЛАСТИНЫ ДЛЯ УПРУГОГО ЭЛЕМЕНТА ТАРЕЛЬЧАТОГО ТИПА

Аннотация

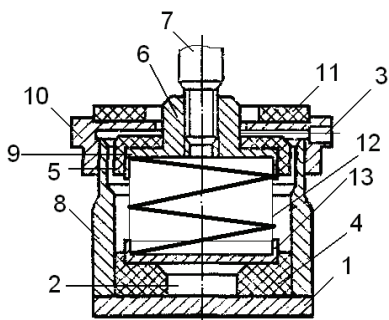
Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств виброзащиты производственного персонала.

Ключевые слова

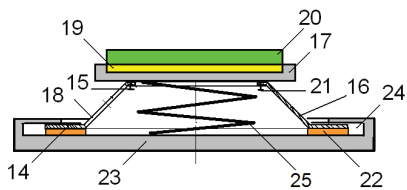
Комбинированный упругий элемент, динамический ход.

Виброизолятор пружинный содержит корпус 8 (фиг.1), жестко связанный с основанием 1, выполненным в виде круглого подпятника, на который опирается нижний цилиндрический упруго - демпфирующий элемент 4 из эластомера с осевым цилиндро - коническим отверстием 2, выполняющий функции нижнего ограничителя хода комбинированного упругого элемента 12.

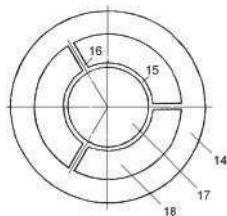
Упругий элемент 12 виброизолятора выполнен комбинированным (фиг.2), ось которой перпендикулярна основанию 1. Он взаимодействует с верхним и нижним ограничителями хода через нижний опорный стакан 13 и верхнюю, охватывающую его, крышку 9, которая жестко соединена с осесимметричной комбинированному упругому элементу 12 резьбовой втулкой 6. На крышке 9 закреплен верхний ограничитель хода комбинированного упругого элемента 12, выполненный в виде цилиндрической втулки 5, охватывающей сверху крышку 9. Верхний ограничитель служит верхним упруго - демпфирующим элементом и выполнен из эластомера. В резьбовой втулке 6 закреплен винт 7 для соединения упругого элемента с виброизолируемым объектом (на чертеже не показано). Корпус 8 в верхней части соединен с крышкой 10, на торцевой поверхности которой, обращенной в сторону виброизолируемого объекта, закреплен упругий ограничитель 11 динамического хода объекта, выполненный из эластомера. В крышке 10, перпендикулярно ее оси, выполнено отверстие 3 для заправки в систему смазочного вязкого материала, например солидола.



Фиг.1. Фронтальный разрез виброизолятора



Фиг.2. Упругий элемент 12 виброизолятора.



Фиг.3. Упругие плоские пластины 16, наклонные по отношению к оси колец.

Комбинированный упругий элемент 12 выполнен тарельчатым и содержит каркас (фиг.2), в котором установлен упругий элемент тарельчатого типа. Каркас состоит из нижней и верхней частей. Нижняя часть каркаса состоит из основания 23, выполненного в виде диска с кольцевой внутренней проточкой 24, в которой размещено нижнее упругое кольцо 14 упругого элемента тарельчатого типа. Верхняя часть каркаса выполнена в виде крышки 17, представляющей собой диск с центральной кольцевой выемкой, и жестко

связанной посредством, например винтов 21 с верхним упругим кольцом 15 (фиг.2) упругого элемента тарельчатого типа. В центральной кольцевой выемке крышки 17 размещен слой вибродемпфирующего материала 19, например из полиуретана, на котором фиксируется установочная плита 20 для крепления виброизолируемого объекта (на чертеже не показано). Упругий элемент тарельчатого типа (фиг.3) содержит, по крайней мере, два плоских упругих соосно расположенных колец, верхнего 15 и нижнего 14, соединенных между собой посредством, по крайней мере, трех упругих плоских пластин 16, расположенных наклонно по отношению к оси колец, причем пластины, соединяющие верхнее и нижнее кольца, могут быть выполнены в виде упругих стержней круглого или квадратного профиля (на чертеже не показано). Верхнее кольцо 15 соединено с крышкой 17, а к нижней части нижнего кольца 14 прикреплено кольцо 22 из фрикционного материала для создания сухого трения, обеспечивающего необходимое демпфирование в системе. Плоские упругие пластины 16 расположены между выемками 18. Виброизолятор работает следующим образом. При приложении статической нагрузки на объект, он опускается вниз, сжимая пружину 12, которая воспринимает вертикальные нагрузки, ослабляя тем самым динамическое воздействие на основание 1. Нелинейное демпфирование в системе осуществляется за счет наличия нижнего 4 и верхнего 5 ограничителей хода пружины 12, выполненных из эластомера. Горизонтальные колебания гасятся за счет несостыкованного (с зазором) расположения нижнего опорного стакана 13 пружины 12 и верхней, охватывающей пружину, крышки 9.

При приложении динамической нагрузки со стороны объекта, например работающего оборудования, вибрация гасится пружиной 12 и упруго - демпфируемыми элементами 4 и 5, жесткость которых рассчитывается на работу сложной системы «перекрытие - упругие элементы - объект» в резонансном режиме. Упругий элемент тарельчатого типа может содержать по крайней мере, одну цилиндрическую винтовую пружину 25 (фиг.2), расположенную между нижней поверхностью крышки 17, и кольцом 22. При колебаниях виброизолируемого объекта (на чертеже не показано), фиксируемого на установочной плите 20, обеспечивается пространственная виброзащита и защита от ударов за счет плоских упругих пластин 16. Кольцо 22 из фрикционного материала способствует созданию сухого трения, обеспечивающего необходимое демпфирование в системе на резонансе.

© О.С.Кочетов, 2022

УДК 534.833: 621

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

ДЕМПФЕР КРУТИЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ

Аннотация

Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств виброзащиты производственного персонала.

Ключевые слова

Тарельчатый упругий элемент, демпфер крутильных колебаний.

Тарельчатый упругий элемент содержит каркас (фиг.1), в котором осесимметрично установлены три упругих элемента: два упругих элемента 3 тарельчатого типа – верхний и нижний и, соединяющий их и, расположенный в средней части каркаса – упругий элемент 13 в виде цилиндрической винтовой пружины. Упругие элементы 3 тарельчатого типа расположены оппозитно относительно упругого элемента 13, установленного в средней части каркаса. Каждый из упругих элементов 3 тарельчатого типа содержит два плоских упругих соосно расположенных кольца: меньшего 2 и большего 1 диаметров, соединенных между собой посредством, по крайней мере, трех упругих плоских пластин, расположенных наклонно по отношению к оси этих колец. Каждое из колец 2 меньшего диаметра соединено с соответствующей крышкой 4 посредством, например винтов 8, между которыми расположен упругий элемент 13 в виде цилиндрической винтовой пружины, а каждое из колец 1 большего диаметра связано с соответствующей нижней 10 и верхней 6 частями каркаса. Нижняя часть каркаса состоит из основания, выполненного в виде диска с кольцевой внутренней проточкой 11, в которой размещено нижнее упругое кольцо 1 (большого диаметра) нижнего упругого элемента тарельчатого типа. К нижней части нижнего кольца 1 прикреплено кольцо 9 из фрикционного материала для создания сухого трения, обеспечивающего необходимое демпфирование в системе. Упругие элементы 3 тарельчатого типа выполнены в виде плоских упругих пластин 3 и расположены между выемками 5.

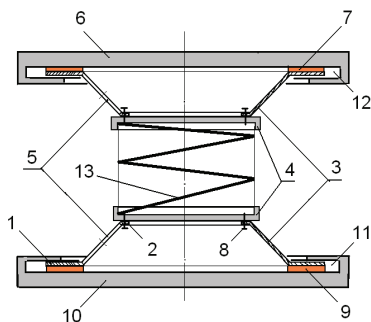


Рис.1. Фронтальный разрез тарельчатого виброизолятора.

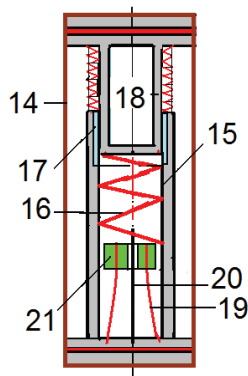


Рис.2. Демпфер крутильных колебаний.

Верхняя часть каркаса состоит из основания, выполненного в виде диска с кольцевой внутренней проточкой 12, в которой размещено нижнее упругое кольцо 1 (большого диаметра) нижнего упругого элемента тарельчатого типа. К верхней части нижнего кольца 1 прикреплено кольцо 7 из фрикционного материала.

Упругий элемент тарельчатого типа может быть выполнен из плоского упругого элемента круглой формы путем вырубки профильных отверстий с последующим выдавливанием одного из колец, или из плоского упругого элемента круглой формы путем лазерной вырезки профильных отверстий и последующей деформацией пластин.

Упругий элемент тарельчатого типа работает следующим образом.

При колебаниях виброизолируемого объекта (на чертеже не показано), фиксируемого на установочной плите 6, обеспечивается пространственная виброзащита и защита от ударов за счет плоских упругих пластин 3. Упругий элемент 13 в виде цилиндрической винтовой пружины, расширяет частотный диапазон виброзащиты виброизолируемого объекта на высоких частотах, а кольца 7 и 9 из фрикционного материала способствует созданию сухого трения.

На фиг.2 представлен вариант упругого элемента 13, расположенного в средней части каркаса, и выполненного в виде стержневого цилиндрического демпфирующего элемента, который содержит цилиндрическую упругую обечайку 14 из вибродемпфирующего материала, соединенную с нижним и верхним плоскими упорами. Верхний упор соединен с полым цилиндром 18, упруго соединенным с цилиндрическим корпусом 15 по внешнему диаметру посредством кольцевого сильфона из упругого материала, при этом днище полого цилиндра 18, коаксиально размещено в верхней части цилиндрической обечайки корпуса 15 посредством гильзы 17, демпфирующей горизонтальные колебания.

При этом днище полого цилиндра 18 соединено с упругодемпфирующим элементом 16 с демпфером 21 крутильных колебаний, выполненным в виде по крайней мере трех упругих стержней 19, нижняя часть которых жестко закреплена на нижнем плоском упоре, а верхняя часть – свободно размещена в, по крайней мере трех периферийных отверстиях (на чертеже не показаны) диска демпфера крутильных колебаний. В центральной части диска 21 расположена винтовая гайка, контактирующая со свободной винтовой частью стержня 20 по свободной несамотормозящей посадке, при этом другая часть стержня 20 жестко закреплена в нижнем плоском упоре [1,с.35; 2,с.90; 3,с.32].

Список использованной литературы:

1.Кочетов О.С. Расчет пространственной системы виброзащиты. Журнал «Безопасность труда в промышленности», № 8, 2009, стр.32 - 37.

2. Кочетов О.С. Методика расчета систем виброизоляции для ткацких станков. Известия вузов. Технология текстильной промышленности. 1995, №1. С. 90.

3.Кочетов О.С. Виброизолирующая система для технологического оборудования с переменной массой. Концепции и модели устойчивого инновационного развития общества. Сборник статей Международной научно - практической конференции (25.10.2021г., Таганрог, РФ). – Уфа: РИО МЦИИ АЭТЕРНА, 2021. с.32.

© О.С.Кочетов, 2022

УДК: 331.4

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

ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ВИБРОИЗОЛЯТОР ШАРНИРНОГО

Аннотация

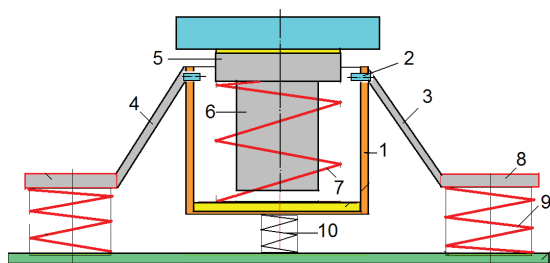
Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств виброзащиты производственного персонала.

Ключевые слова

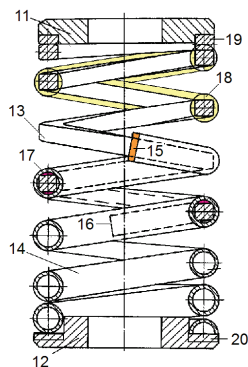
Виброизолятор пространственный шарнирного типа, каркас.

Виброизолятор пространственный шарнирного типа выполнен в виде каркаса, состоящего из вертикально расположенной цилиндрической обечайки 1 с днищем, в котором через вибродемпфирующую прокладку закреплен нижний торец упругодемпфирующего элемента 7, охватывающий осесимметрично и с зазором пустотелый направляющий цилиндр 6, на верхнем торце которого закреплен диск 5 для установки виброизолируемого объекта. Упругодемпфирующий элемент 7 выполнен в виде цилиндрической винтовой пружины, витки которой покрыты вибродемпфирующим материалом, например полиуретаном.

Цилиндрическая обечайка 1 соединена в верхней части посредством шарниров 2 с укосинами 3 и 4, симметрично расположенными относительно оси упругодемпфирующего элемента 7. Укосины 3 и 4 расположены под углом вниз к цилиндрической обечайке 1, и жестко соединены с горизонтальными планками 8, опирающимися на упругие элементы 9, вертикально закрепленные через вибродемпфирующие прокладки на основании каркаса. Упругие элементы 9 выполнены в виде цилиндрических винтовых пружин. Между днищем цилиндрической обечайки и основанием установлен демпфер 10 из эластомера, например полиуретана, предназначенный для гашения горизонтальных колебаний виброизолируемого объекта.



Фиг. 1. Фронтальный разрез виброизолятора пространственного шарнирного типа.



Фиг. 2. Упругодемпфирующий элемент 7 в виде цилиндрической винтовой пружины.

При колебаниях виброизолируемого объекта, преимущественно с горизонтальной составляющей вибродинамической нагрузки, например ткацких станков, вертикальную составляющую нагрузки воспринимает упругодемпфирующий элемент 7, а горизонтальную – демпфер 10 из эластомера. При этом обеспечивается пространственная виброзащита основания и защита объекта от вибрации и ударов, а упругие элементы 9, установленные между горизонтальными планками 8 и основанием, выполняют одновременно функции виброизолирующих элементов и элементов шарнирного типа, способных отслеживать в допустимых пределах угловые перемещения виброизолируемого объекта. Выполнение упругодемпфирующего элемента 7 в виде цилиндрической винтовой

пружины, витки которой покрыты вибродемпфирующим материалом, позволяет обеспечить дополнительное демпфирование системы виброизоляции в целом.

На фиг.2 представлен вариант упругодемпфирующего элемента 7, охватывающего осесимметрично и с зазором пустотелый направляющий цилиндр 6 каркаса, который выполнен в виде цилиндрической пружины со встроенным демпфером сухого трения и содержит цилиндрическую винтовую пружину, состоящую из двух частей 13 и 14 со встречно направленными концами 16 и 15 соответствующих витков этих пружин. На опорных витках пружины выполнены опорные кольца 11 и 12 с вибродемпфирующими прокладками 19,20 для прочной и надежной фиксации концов пружин при их работе. Первая часть винтовой пружины 13 выполнена с витками прямоугольного (или квадратного) сечения с закругленными кромками, а вторая часть 14 пружины выполнена полый, например круглого сечения, при этом встречно направленный конец 16 первой части пружины размещен в полости встречно направленной второй части пружины с концом 15, при этом второй ее конец, закрепленный на опорном кольце 12, загерметизирован. В полости второй части 14 пружины, выполненной полый круглого сечения, образованы с четырех сторон, относительно прямоугольного сечения первой части 13 пружины, зазоры 17 сегментного профиля в сечении, перпендикулярном оси контактирующих частей 13 и 14 пружины. Для лучшей регулировки жесткости пружины зазоры 17 сегментного профиля контактирующих частей 13 и 14 пружины заполнены антифрикционной смазкой, при этом на конце 15 второй части пружины установлена уплотнительная манжета (на чертеже не показана) для предотвращения утечки (потери) смазки. Такая конструкция представляет собой своеобразный демпфер «вязкого трения» с протяженным дроссельным элементом в виде зазоров 17 сегментного профиля контактирующих частей 13 и 14 пружины, которые в этом случае будут являться аналогами системы соответственно «поршень - цилиндр». Первую часть 13 винтовой пружины, выполненную с витками прямоугольного (или квадратного) сечения с закругленными кромками, охватывает трубка 18 из демпфирующего материала, например полиуретана, которая создает в системе виброзащиты трение, величина которого повышается при подходе системы к резонансному режиму, что и является аналогом демпфера «сухого трения». Зазоры, в первой части 13 винтовой пружины, выполненной с витками прямоугольного сечения, которую охватывает трубка 18 из демпфирующего материала, заполнены крошкой из фрикционного материала.

© О.С.Кочетов, 2022

УДК 699.84

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

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

Аннотация

В настоящее время возросла актуальность вопросов, связанных с разработкой систем безопасности производственных процессов, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций.

Ключевые слова

Системы безопасности производственных процессов, чрезвычайные ситуации.

Автоматическое предохранительное устройство систем безопасности в чрезвычайных ситуациях содержит защищаемый объект 1, который требуется перевести из обычного режима работы в аварийный режим в результате возникновения опасности развития чрезвычайной ситуации, например система приточной вентиляции, подающая воздух в рабочую зону из опасной зоны, где возможен аварийный выброс вредных и опасных для здоровья операторов веществ, например химических, радиоактивных, канцерогенных [1, с.12; 2, с.18]. В системе приточной вентиляции защищаемым объектом может быть заслонка, перекрывающая подачу воздуха в рабочую зону (рис.1).

Защищаемый объект 1 соединен с исполнительным устройством 16, например электродвигателем, который может закрыть заслонку системы вентиляции в нужный момент. Сигнал на закрытие заслонки исполнительному устройству 16 поступает с устройства управления 4 (например, серводвигателя, сервоклапана), например выполненного в виде электроклапана 4, корпус которого расположен вертикально и выполнен цилиндрическим. Устройство электропуска 6 электроклапана 4 монтируется на запорно - поджимной гайке 7, закрепленной в верхней части корпуса 4 электроклапана и содержит два контакта: центральный контакт 8 (пропаивается), расположенный в изолирующей втулке 9, соосной с поршнем 5, и контакт 10 "Корпус".

Внутри корпуса электроклапана 4, соосно ему, установлен поршень 5, фиксируемый в «дежурном» состоянии фиксатором 11, расположенном перпендикулярно оси поршня 5, и фиксируемым в отверстии поршня и двух, соосных с ним отверстиях в корпусе электроклапана 4. При срабатывании электроклапана поршень 5 выполняет функцию фрезы, срезающей фиксатор 11, выполненный в виде отожженной проволоки диаметром \varnothing 1,0 мм. При этом один конец фиксатора закреплен на корпусе электроклапана 4, а другой – на конце пускового рычага 2, соединенном с пусковой пружиной 3.

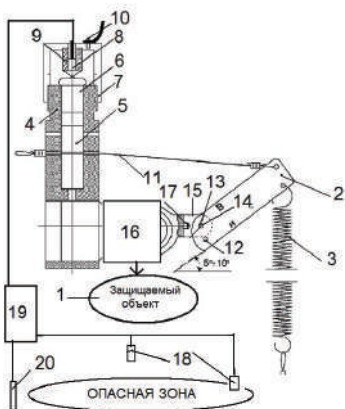


Рис.1. Принципиальная схема автоматического предохранительного устройства систем безопасности в чрезвычайных ситуациях.

Исполнительное устройство 16 приводится в действие только в аварийном режиме, например от кнопки включения 17, входящей в систему запуска исполнительного устройства 16.

Система запуска исполнительного устройства 16 включает в себя пусковой рычаг 2, на одном из концов которого зафиксированы пусковая пружина 3 и фиксатор 11 (отожженная проволока Ø 1,0 мм), а на другом конце имеется два отверстия: отверстие 12 для предохранительной чеки (на чертеже не показано) и отверстие 13 для установки оси 14 пускового рычага, причем торец этого конца рычага выполнен профильным, например, по спирали Архимеда, и взаимодействует при срабатывании с кнопкой включения 17, запускающей исполнительное устройство 16, например электродвигатель. Ось пускового рычага 14 закреплена на кронштейне 15, жестко связанном с корпусом исполнительного устройства 16. На рычаге 2 предусмотрена маркировка "В" и "Н" ("верх"; "низ") пускового рычага для правильной ориентации его профильного конца, взаимодействующего с кнопкой включения 17 исполнительного устройства 16. При этом угол ориентации параллельных плоскостей "В" и "Н" пускового рычага 2 должен составлять порядка $5^{\circ} \pm 10^{\circ}$ относительно оси кнопки включения 17, расположенной в горизонтальной плоскости. Электродвигатель 4 связан с системой зондирования опасной зоны, включающей в себя датчики 18 настроенные на превышение ПДК (предельно - допустимые концентрации) химически - опасных веществ, присутствующих в этой зоне, и зонд 20, настроенный на превышение ПДУ радиоактивных веществ, сигналы с которых поступает на общий микропроцессор 19, обрабатывающий эти сигналы и выдающий управляющий сигнал на включение электроклапана 4.

Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С. Автоматическое предохранительное устройство систем безопасности в чрезвычайных ситуациях. Патент РФ на изобретение № 2406904. Опубликовано 20.12.10. Буллетень изобретений №35.
2. Кочетов О.С. Автоматическая система безопасности в чрезвычайных ситуациях. Патент РФ на изобретение № 2420682. Опубликовано 10.06.11. Буллетень изобретений № 16.

© О.С.Кочетов, 2022

УДК 534.833.524.2

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

СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ВИБРОИЗОЛИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ

Аннотация

Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств виброзащиты производственного персонала.

Ключевые слова

Виброизолятор пространственный шарнирного типа, каркас.

Преимуществами пневматических виброизоляторов являются: низкая собственная частота колебаний, высокая эффективность виброизоляции и возможность поддержания постоянного уровня оборудования относительно фундамента за счет наличия обратной связи по перемещению.

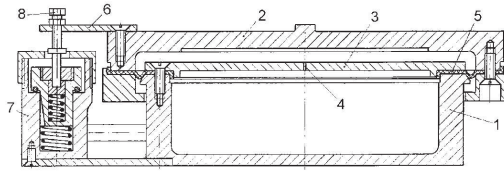


Рис.1. Конструктивная схема пневматической виброизолирующей системы.

При установке текстильного оборудования на пневматические виброизоляторы снижаются динамические нагрузки на перекрытие, а также в ряде механизмов станка. Например, при установке ткацкого станка типа АТПР на пневматические виброизоляторы, кроме снижения динамических нагрузок, в ряде механизмов станка уменьшается также и мощность, потребляемая электродвигателем.

Пневмовиброизолятор состоит из корпуса 1, крышки 2, перегородки 3, в которой выполнен межкамерный дроссель 4 (рис.1). Эластичная диафрагма 5 образует рабочую камеру, а под перегородкой 3 расположена полость демпферной камеры, образованной корпусом 1. 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.

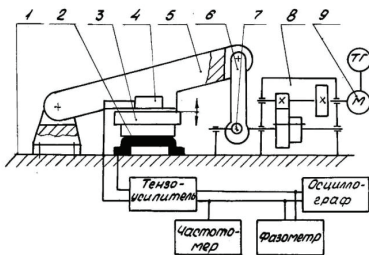


Рис.2. Конструктивная схема стенда.

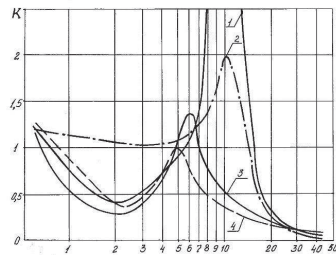


Рис.3. Графики коэффициентов передачи.

Стенд (рис.2) устанавливается на жесткой платформе 1, на которой через динамометрический силоизмеритель 2 закрепляется исследуемый пневмовиброизолятор 3, причем сверху на него воздействует кулиса 5 для создания гармонической нагрузки. Кулиса

приводится в колебание посредством рычага 6 через эксцентрик 7 от электродвигателя 9 с тахогенератором. На кулисе закреплён вибродатчик 4, сигнал с которого совместно с сигналом от динамометра 2 поступает на тензоусилитель, а затем на осциллограф. При этом в измерительной цепи используются частотомер и фазомер.

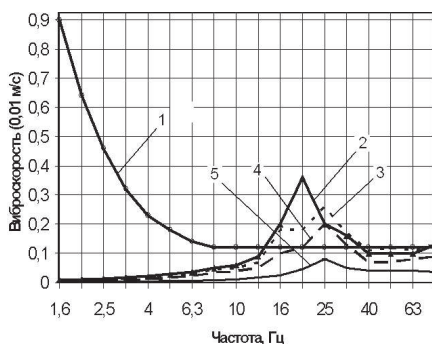


Рис.4. Результаты производственных испытаний.

Графики коэффициентов передачи, полученные при экспериментальном исследовании пневмовиброизоляторов представлены на рис.3 и 4. 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. Анализируя полученные кривые можно сделать вывод, что, присоединение регулятора уровня к рабочей камере при прочих равных условиях существенно снижает собственную частоту системы пневматической виброизоляции, например, с 10 с^{-1} при коэффициенте передачи K равном 2,0 до 5 с^{-1} при коэффициенте передачи K равном 1,1. Испытания пневматической виброизолирующей системы проводились при установке на них ткацких станков «Джеттис - 180 НБ» на Тверской ткацко - прядильной фабрике.

© О.С.Кочетов, 2022

УДК 338

Паранина Г. З.,

студент, ФГАОУ ВО «Елабужский институт (филиал)
Казанского (Приволжского) Федерального Университета», г.Елабуга, РФ

ЛОГИСТИКА 2021 - 2022: ЖИЗНЬ ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ

Аннотация

В статье рассмотрены ключевые проблемы, с которыми столкнулась транспортная отрасль в результате пандемии 2019 - 2020гг., и оценены последствия этих проблем. Обсуждено также, какие из перечисленных изменений окажут продолжительное влияние

на логистические процессы. Выявлены возможные способы сократить негативные последствия пандемии COVID - 19.

Ключевые слова

Транспорт, пандемия, COVID - 19, логистика, грузоперевозки, пассажироперевозки

Paranina G. Z.,

Student, "Elabuga Institute (branch) of Kazan (Volga Region) Federal University",
Elabuga, Russian Federation

LOGISTICS 2021 - 2022: LIFE AFTER THE PANDEMIC

Abstract

The article examines the key challenges faced by the transport industry as a result of the 2019 - 2020 pandemic and assesses the impact of these challenges. It was also discussed which of these changes will have a long - term impact on logistics processes. Possible ways to reduce the negative consequences of the COVID - 19 pandemic have been identified.

Key words

Transport, pandemic, COVID - 19, logistics, cargo transportation, passenger transportation

Транспортная отрасль претерпела существенные изменения за последний год, и влияние на это пандемии трудно переоценить. Так, Ассоциация автотранспортных предприятий Татарстана сообщила, что только за январь 2022 года перевозчики потеряли около 150 млн рублей в связи с внедрением антиковидных ограничений в виде обязательного использования QR - кодов о вакцинации [1]. Ограничения коснулись не только пассажироперевозок, но и транспортные компании, занятые в системе грузовой логистики. В рамках данной статьи разберем, какие последствия пандемии отразились на транспортной отрасли, что из этого останется с нами надолго и способы минимизации негативных последствий.

Запрет на перемещения, установленный на период локдауна, повлек за собой и ограничения на международные и междугородние грузоперевозки с целью снижения рисков распространения инфекции. Как результат, транспортные компании не только потеряли большое количество заказов, но и были вынуждены оплачивать простои транспорта на границах. Чтобы сохранить клиентов, перевозчики начали дополнительно снижать стоимость своих услуг. Для многих компаний малого бизнеса такие траты оказались неподъемными, в результате чего предприятия либо объявляли о банкротстве, либо сливались с крупной компанией - конкурентом. Таким образом, пандемия стимулировала изменения на рынке и дала толчок к транспортной олигополии, а в некоторых случаях – и монополии.

Следствием закрытых границ стал поиск дополнительных маршрутов грузоперевозок, зачастую более продолжительных и неудобных – возникла необходимость снова составлять транспортно - технологические схемы, искать точки пересечения разных видов транспорта, менять графики работы и отдыха водителей и так далее. Однако это стимулировало налаживать дополнительные контакты с приграничными государствами и регионами, чтобы, в случае необходимости иметь запасной вариант построения маршрута.

Для сохранения непрерывности функционирования транспортных средств, многие компании «переквалифицировали» их для грузоперевозок вместо исключительной ориентации на пассажиров. Так удалось сохранить авиа - и железнодорожные перевозки. Но, конечно, все равно не в прежних объемах.

Следующей проблемой, возникшей в результате пандемии 2019 - 2020 гг., является сокращение штата сотрудников, что связано с несколькими факторами. Во - первых, высокие темпы заболеваемости привели к тому, что систематически сокращалось количество рабочих, способных выйти на смену, а новых сотрудников в текущих условиях искать не было возможности. Во - вторых, возникла необходимость перевода многих работников на удаленную работу. В эту категорию попали диспетчеры, операторы, офисные сотрудники, такие как менеджмент, бухгалтерия, отдел кадров и т.д. Снижение объемов работ, а также сокращение выручки транспортных компаний, привело к оптимизации кадрового состава и сокращению заработной платы и рабочих мест. В - третьих, ситуация наглядно показала важность автоматизации множества процессов, особенно погрузочно - разгрузочных и упаковочных работ, в связи с чем также отпала необходимость в некоторых вакансиях.

Таким образом, если говорить о том, какие изменения останутся в транспортной отрасли на продолжительный срок, стоит отметить автоматизацию, как фактор, позволяющий ускорить доставку грузов, и адаптивность бизнеса как фактор, способствующий быстро и гибко подстраиваться под изменяющиеся и неопределенные условия.

С целью минимизации последствий, с которыми столкнулась транспортная отрасль, из государственного бюджета выделяются денежные средства в качестве субсидии для восполнения затрат, а также с целью премирования сотрудников, вынужденных работать в критических условиях.

Способствовать снижению возникших проблем можно также, расширяя географию грузоперевозок и пассажироперевозок. Так, сильнее всего пострадали те компании, чьи маршруты были построены лишь в определенных направлениях (регионы, страны или континенты). Увеличение дальности поездок и полетов позволит обрести большее количество клиентов и постепенно достичь допандемийного уровня функционирования.

Кроме того, расширение списка услуг, которые транспортная компания способна предоставить, также минимизирует риски банкротства. Переоборудование пассажирских лайнеров или вагонов под коммерческие грузы является дополнительным способом сохранить количество клиентов.

Существенным образом снизить негативные последствия на логистику удалось благодаря росту онлайн - торговли, бум которой пришелся на период пандемии. Однако, как утверждают некоторые эксперты, даже при заявленных условиях транспортная отрасль выйдет на доковидный уровень не раньше 2024 года [4]. Вероятно, до этого времени потери понесет еще не одна логистическая компания, потому как о стабильности в настоящее время говорить еще точно не получается.

Список использованной литературы

1. Правительство просит передать за проезд [Электронный ресурс] / ИД «Коммерсантъ». 19.02.2022, 11:03. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/5227400>

2. COVID - 19. Вызовы и их влияние на транспортно - логистический сектор // Фонд Росконгресс. 26.06.2020. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/collection/covid-transport-sector-impact.pdf>

3. Симонов И.Е. Перевозка грузов в цепи поставок: логистическая деятельность в условиях неопределенности // Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники: сборник статей Международной научно - практической конференции (25 января 2022 г., г. Тюмень). - Уфа: Аэтерна, 2022.

4. Транспортный сектор может выйти на доковидный уровень ближе к 2024 году [Электронный ресурс] / «Ведомости»19.10.2021, 00:26. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2021/10/19/891804-passazhirskii-transport>

© Паранина Г.З., 2022

УДК 622.24

Рахматуллина Г.В.

Аспирант УГНТУ, г.Уфа, РФ

Тоцкий Я.С.

Магистрант УГНТУ, г.Уфа, РФ

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ГРАНИЧНЫХ СМАЗОЧНЫХ СЛОЕВ ЖИДКИХ СРЕД

Аннотация в статье приведены сведения о роли смазок и смазочных материалов в буровой технологии, методах изучения граничных слоев смазок в лабораторных условиях.

Ключевые слова: бурение нефтяных и газовых скважин, лабораторные исследования, смазочные материалы

Проблема повышения долговечности различных узлов трения в технике традиционно решается применением соответствующих смазочных материалов. В связи с ростом объемов строительства скважин сложного профиля широкое применение нашли смазочные добавки к промывочным жидкостям на водной основе. Многочисленными экспериментальными исследованиями и многолетней практикой подтверждается, что обработка промывочных жидкостей смазочными добавками повышает долговечность буровых насосов, турбобуров, бурильных и обсадных труб, породоразрушающих инструментов[1].

Одним из основных механизмов защитного действия смазочных материалов – образование на поверхности трения прочносвязанных с металлом граничных смазочных слоев, приводящих к снижению сил трения и износа. Независимо от назначения, практически все смазочные материалы обладают способностью образовывать адсорбционные слои на поверхности металла. Поэтому, при разработке новых смазочных композиций необходимы методы исследований, позволяющие определять несущую способность граничных смазочных слоев[7].

Для оценки несущей способности смазочных слоев используются как аналитические, так и экспериментальные методы, в основе которых заложен принцип прослеживания за кинетикой изменения толщины смазочного слоя в различных условиях. Образцы смазочных материалов, создающие граничные слои большей толщины при прочих равных условиях (нагрузка сжатия, температура), имеют предпочтение и проходят последующую проверку на соответствующих машинах трения.

Нами на кафедре бурения УГНТУ проводятся исследования способности различных смазочных материалов предотвращать или минимизировать износ материалов буровых инструментов по следующей методике.

На первом этапе проводится определение удельной толщины $\lambda_{уд}$ смазочного слоя по формуле [4]:

$$\lambda = h / \sqrt{(\sigma_1^2 + \sigma_2^2)}$$

где h – толщина смазочного слоя для абсолютно гладких поверхностей.

σ_1 и σ_2 – среднеквадратичные отклонения амплитуд шероховатости соответственно первой и второй контактирующих поверхностей.

Толщину смазочного слоя можно определить расчетно – экспериментальным [1] или экспериментальным способами.

Расчётно – экспериментальный метод даёт возможность оценить кинетику изменения толщины смазочного слоя в зависимости от температуры и сжимающего усилия. В расчётах используются экспериментальные данные по изменению вязкости смазочного материала в зависимости от температуры.

Экспериментальное изучение толщины смазочного слоя проводится на изготовленном нами устройстве, работающем на основе известного метода «СТОП» [3]. Сущность этого метода заключается в измерении суммарной толщины 15 – 20 штук плоских или сферических стальных образцов сначала сухих, а затем смазанных исследуемым материалом.

На втором этапе исследований лучшие образцы смазочных материалов ($\lambda_{уд} > 1$) испытываются на машине трения ИИ – 5018 или тестере FANN /

Целесообразно, привести некоторый перечень техники и методов исследования граничных слоев. Для измерения использовались самые различные способы: индукционные преобразователи, интерферометры, кондуктометрические и диэлькометрические методы, акустические, оптические и механические системы.

Из всех методик измерения граничных слоев смазочных материалов, мною рассматривается метод стопы. Этот выбор обусловлен, прежде всего, доступностью и простотой способов получения в целом адекватной информации и данных в рамках этого метода. Важным свойством смазочных материалов является образование защитной пленки, благодаря высоким когезионным свойствам. Метод стопы позволяет определить толщину этой пленки, он прост в использовании и дает возможность получить результаты в коротких сроках. Безусловно, присутствуют как преимущества, так и недостатки, впрочем, как и во всех методиках измерения в данной области. [1,2,3,4,5,8]. На рисунке 1 и рисунке 2 приведены фотографии устройства, позволяющая производить замеры толщины граничного слоя методом «стопы»

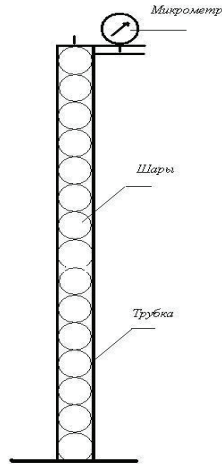


Рисунок 1 - установка в сборе Рисунок 2 - Схема установки.

Использованная литература:

1. Смазочное действие сред в буровой технологии / Г.В. Конесев, М.Р. Мавлютов, А.И. Спивак, Р.А. Мулюков. – М.: Недра, 1993
2. Трибология смазочных материалов / Ю.С. Заславский – М.: Химия, 1991
3. Проблемы внешнего трения твердых тел и граничной смазки / Б.В. Дерягин, 1986, М.: Машиностроение.
4. Геллиан Т.Е. Поправочные коэффициенты учитывающие влияние толщины масляной пленки, микрогеометрии поверхностей и трения на долговечность подшипников качения. // Проблемы трения и смазки, 1981, №4, стр. 37 - 51.

© Рахматуллина Г.В., Тоцкий Я.С., 2022

УДК 644.36

Турчанин О. С.,
старший преподаватель кафедры,
Гончаров А. А.,
обучающийся 4 - го курса бакалавриата,
КубГАУ имени И.Т. Трубилина,
г. Краснодар, РФ

АНАЛИЗ ОТКАЗОВ В СЕТЯХ С НЕЗАЗЕМЛЕННОЙ НЕЙТРАЛЬЮ

Аннотация

Представлен обзор повреждений фазных жил высоковольтных кабелей, работающих в режимах изолированной и компенсированной нейтрали

Ключевые слова:

кабельная линия, замыкание на землю, компенсированная нейтраль, изолированная нейтраль

В сетях напряжением 6 - 35 кВ применяется режим изолированной либо компенсированной нейтрали. Поскольку отказы изоляции относительно земли при токах 2,5 А уже вызывают устойчивое горение электрической дуги, перенапряжения и тенденцию к множественным отказам, емкостные токи замыкания на землю компенсируют наложенными индуктивными [2]. В этом случае удается подавить развитие быстропротекающих процессов перехода однофазных в двух- и трехфазные, но остаточные некомпенсированные токи порождают новые проблемы. Ключевые из них:

1. Трудность определения линии с повреждением [4].
2. Несовершенство технологии по отысканию места отказа [5].

Обычно линию с отказом выявляют и отключают. В месте отказа, как правило, за счет применения жидкого диэлектрика в герметичном кабеле, после снятия напряжения идет восстановление электрической прочности. Изменение значения переходного сопротивления в месте отказа создает проблемы, не позволяющие найти место обычными методами. Поэтому применяется так называемый прожиг – выжигание части кабеля, перевод однофазного замыкания на землю в двух- и трехфазные [3].

При поиске места отказа наблюдаются методические ошибки, ошибки оператора. Пассивные и активные помехи при подаче от специального генератора напряжение частотой $f=1$ кГц и наличие коммуникаций с включением металла могут увести оператора с трассы прокладки, что влечет за собой возрастание объема работ по вскрытию траншей, попутного повреждения соседних коммуникаций и т. д.

Ясно, что в некомпенсированных сетях аварийность выше, чем в компенсированных. Однако компенсация токов замыкания порождает проблемы с потерей информации по отысканию адреса отказа [1]. Здесь стоит задача по разработке метода подавления токов замыкания на землю без отключения потребителей, поскольку время работы сети с одним отказом при наличии компенсации токов замыкания не ограничено, а фазные и междуфазные напряжения не изменяются, и работа потребителей не нарушается.

Список использованной литературы:

1. Винников, А. В. Двухканальная компенсация токов замыкания на землю на объектах агропромышленного комплекса : диссертация ... кандидата технических наук: 05.20.02. – Краснодар, 1999. – 121 с.
2. Масенко, А. В. Особенности потерь электроэнергии в сельской электросети 0,4 кВ / А. В. Масенко, Н. И. Сбитнева, В. А. Скворцов, В. А. Щebetеев // Международный научно-исследовательский журнал. – 2018. – № 12 (78), Ч. 6 – С. 111 - 116. – ISSN 2227 - 6017.
3. Масенко, А. В. Расчет дополнительных потерь электроэнергии в сети 0,4 кВ при симметричной нагрузке / А. В. Масенко, В. А. Щebetеев, Н. И. Сбитнева, В. А. Скворцов // Colloquium - journal, № 12 (23), 2018, Ч. 6 – С. 65 - 69. – ISSN 2520 - 6990.
4. Масенко, А. В. Фактическое состояние электрооборудования / А. В. Масенко, В. А. Скворцов, Н. И. Сбитнева, В. А. Щebetеев // Проблемы научной мысли. – 2018. – № 12, Vol. 6 – С. 57 - 61. – ISSN 1561 - 6916.

5. Турчанин О. С. К проблемам фактического технического состояния изношенного электрооборудования / Турчанин О. С., Коваленко Ю. А., Щebetев В. А. // Актуальные проблемы энергетики АПК: материалы IX международной научно - практической конференции, 2018 / Под общ. ред. Трушкина В.А. – Саратов: ООО «ЦеСАин», 2018. – С. 221 - 223. - ISBN: 978 - 5 - 906689 - 80 - 1.

© О. С. Турчанин, А. А. Гончаров, 2022

УДК 681.5

Уварова Л.В.

ст. преподаватель, СТИ НИТУ МИСиС им. А.А.Угарова
г. Старый Оскол, РФ

АЛГОРИТМ УПРАВЛЕНИЯ КОНТУРОМ ЗАПЫЛЕННОСТИ В СЕКЦИИ ОБЕСПЫЛИВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВЫБРОСОВ ЦГБЖ

Аннотация

В работе рассматривается технологический процесс очистки газопылевых выбросов цеха ГБЖ Лебединского ГОКа. В качестве исследуемых технологических объектов выступает скруббер Вентури, задействованный в контуре обеспыливания отводимых газов. На сегодняшний день автоматизация в системе регулирования запыленности и поддержания уровня воды в каплеуловителе скруббера Вентури ЦГБЖ практически отсутствует. В процессе модернизации системы управления был разработан алгоритм управления контуром запыленности на основе математической модели контура управления газоочисткой.

Ключевые слова

Алгоритм управления; скруббер Вентури; контур запыленности

ГБЖ – это разновидность железа прямого восстановления, представляющее собой высококонцентрированное железные брикеты (железо больше 90 процентов), применяемые при выплавки стали. Наиболее важным объектом в производстве ГБЖ является установка брикетирования. В системе брикетирования имеется подсистема обеспыливания, необходимая для того, чтобы предотвращать выход пыли из машины брикетирования. Установленная на производстве система обеспыливания представляет собой скруббер, состоящий из нескольких основных технологических элементов: вентилятора, резервуара, насосов, циклотронного сепаратора и точек забора.

На сегодняшний день в секции обеспыливания технологических выбросов ЦГБЖ имеется ряд недостатков, которые можно устранить с помощью модернизации системы управления. Степень запыленности регулируется в ручном режиме при помощи задвижки, которая подает воду в трубу Вентури. Регулирование газоочистки проходит с весомой долей погрешности и какая - то часть загрязнённых газов попадает в атмосферу. Для поддержания уровня воды в резервуаре каплеуловителя используется дополнительный приток с расходом до 8 м³ / час. Для устранения недостатков при модернизации системы была разработана математическая модель контура управления газоочисткой [1].

На основе разработанной математической модели был синтезирован алгоритм управления запылённостью. Старт алгоритма начинается с опроса SCADA и получения сигнала с датчика запылённости и уставке по ней. Затем происходит проверка базовых аварийных ситуаций, после которой сигналы с датчиков и задания подаются на регулятор. Перед выработкой управляющего воздействия происходит расчёт рассогласования по запылённости. Регулирование реализовано по ПИ - закону, регулятор вырабатывает управляющее воздействие в контур с трехпозиционным реле, где происходит расчет рассогласования по расходу. Регулирование в контуре по расходу происходит по трехпозиционному закону: если ошибка больше заданной отсечки, то задвижка открывается, если меньше, то закрывается, в противном случае ничего не происходит. После выработки всех управляющих сигналов они передают на исполнительные механизмы. Описанный выше алгоритм был реализован в виде блок - схемы (рис. 1, 2).

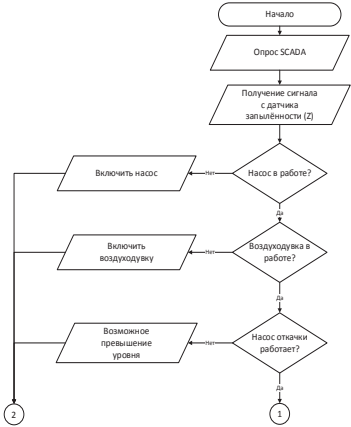


Рис. 1 – Алгоритм управления контуром запылённости (Часть 1 из 2)

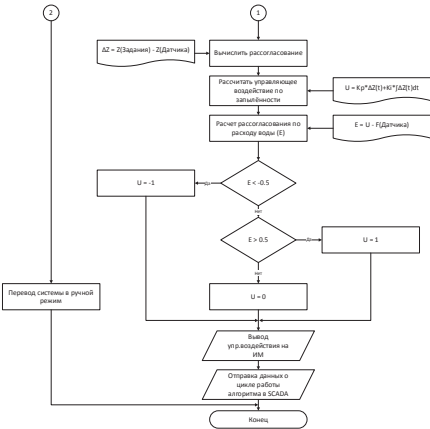
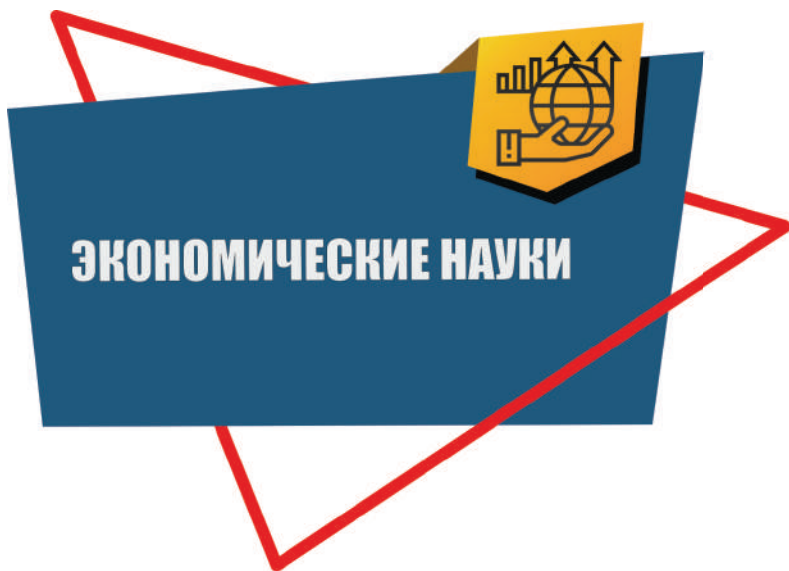


Рис. 2– Алгоритм управления контуром запылённости (Часть 2 из 2)

Список использованной литературы:

1. Зыкин С. А., Катаева М. И. Разработка автоматизированной системы управления технологическим процессом на предприятии // Пермский национальный исследовательский политехнический университет (Пермь). — 2018. — Т. 1. — С. 139 - 140.

© Л.В. Уварова, 2022



РОСТ ЭКОНОМИКИ НИГЕРИИ И БЕЗРАБОТИЦА

Аннотация

В статье рассмотрена борьба с проблемой безработицы в Нигерии похожая на войну, которая слишком важна, чтобы оставлять ее только для генералов, ее нельзя оставлять исключительно на усмотрение правительства, поэтому все заинтересованные стороны должны работать вместе, чтобы преодолеть препятствия безработицы.

Ключевые слова

Безработица, война, Нигерия, правительство

Appalsonova N.A., Sergeev N.A., Elsayed M.M.
KNITU - KAI,
Kazan, Russia

THE GROWTH OF NIGERIAN ECONOMY AND UNEMPLOYMENT

Abstract

The consequences of a growing unemployment phenomenon are such implications are glaring in the economy of Nigeria where many negative developments are traceable to the non - availability of jobs for the teaming population of energetic youths. While the government takes the leading role in the task of employment generation by providing the necessary enabling environment for economic activities; it is necessary to note that the battle against unemployment problem in Nigeria is like a war that too important to be left for the generals alone, it cannot be left for the sole effort of the government, all the stakeholders must therefore work together to overcome the hurdles of unemployment.

Key words

Unemployment, war, Nigeria, government

In investigating the relationship between unemployment and GDP, this study attempts to evaluate the short - run impact of unemployment on the economics performance of the Nigerian economy. From the result unemployment has a positive relationship with GDP and its apriori sign does not conform to the economic theory. However, the result from the T - test analysis shows that unemployment has a significant impact on the GDP. The coefficient of determination (R²) amounted to 0.4681 which shows that the independent variable explained 46.81 % of the dependent variable.

Nigeria have been increasing as depicted by the available statistics; it revealed that unemployment are caused by low economic growth, population growth, poor governance, macroeconomic shock and policy failure, corruption, debt burden, poor enabling environment,

neglect of agricultural sector among other. It was noted that unemployment constitute impediment to sustainable economic growth and development and in material respect produce political, economic, social health and psychological effect on the citizens and the economy in general. Therefore, the need to stimulate economic growth in Nigeria with the utmost commitment cannot be over emphasized; it can be possible through the diversification of the economy through the dismantling of the central federalism that encourages total and absolute dependence on oil.

Nigerian government should as a matter of urgency imbibe the spirit of true federalism by institutionalizing resource ownership for the country's resource management and reducing the inordinate urge for central power control that induces much political violence. By so doing, regional development, high standard of living and economic diversification will be achieved; this will greatly improve the growth process of the economy and generate employment opportunities. Human capital variable are the key variable in unemployment reduction in Nigeria, this implies that more attention should be shifted to human capital development in order to accelerate economic growth in Nigeria. Given the high level of unemployment in Nigeria, the development of entrepreneurial skills and initiative should be of paramount important especially the higher education sector in order to facilitate the employability of graduates. In the view of this, to attack unemployment then, there is the need to restructure the educational system in respect of manpower production for the needs of the economy.

Vocational skills should be given high priority as it is capable of generating self employment; the technological institutions in the country should be properly funded and equipped to ensure efficiency. This would motivate the youth to opt for disciplines that would earn them job independence afterwards.

The fundamental issues to be addressed in order to reduce and solve unemployment problem in Nigeria lies basically in tackling the causes of unemployment through policy initiative. This includes:

1. A stable macroeconomics policy formulation and honest implementation by government is essential for effective unemployment reduction.
2. The pursuance of rapid broad - based economic growth that involves the poor and graduates employment will have a tremendous effect on the reduction of both poverty and unemployment.
3. The agricultural sector should revitalize to provide employment opportunities.
4. Emphasis should be laid on skill acquisition in the educational system so as to produce graduates that are providers of employment than seekers of employment.
5. An enabling environment should be created for private sector investment to increase as this will go a long way to reduce unemployment instead of leaving the unemployed at the mercy of the public sector which does not provide enough employment opportunities.
6. The fight against corruption should be intensified as this would reduce mismanagement of resources that would have been used for effective unemployment reduction.
7. The standard of living of the public should be improved upon by providing the basic infrastructures most especially in the rural area where the majority of the poor is residing. This will also reduce migration to urban centre that resulted to rapid in the urban unemployment.
8. There is need to have a population policy which will limit population growth to the level that is compatible with the expansion and employment generation capacity of the economy.
9. Credit facilities should be made available for small and medium scale enterprise to enable job seekers who wish to start off their own business to be able to do so

The findings of this study shows that problem of unemployment in Nigeria requires a pragmatic approach to minimize it. Increasing the employment rate is not the only way out of this trap but making sure that most vulnerable group of the economy are taken care of, which would then enhance economic growth and development [1, с. 51].

The consequences of a growing unemployment phenomenon are such implications are glaring in the economy of Nigeria where many negative developments are traceable to the non - availability of jobs for the teaming population of energetic youths. While the government takes the leading role in the task of employment generation by providing the necessary enabling environment for economic activities; it is necessary to note that the battle against unemployment problem in Nigeria is like a war that too important to be left for the generals alone, it cannot be left for the sole effort of the government, all the stakeholders must therefore work together to overcome the hurdles of unemployment.

Список использованной литературы:

1) Germination Study and Monitoring in the Nursery of Young Seedlings of *Garcinia mangostana* L. – 2021. - №1. – С. 50 - 57.

© Аппалонова Н.А., Сергеев Н.А., Эльсайед М.М., 2022

УДК 339.138

Васильев А.В.

студент 2 курса магистратуры
Тюменский индустриальный университет
г. Тюмень, Российская Федерация

Савицкая Ю.П.

старший преподаватель
Тюменский индустриальный университет
г. Тюмень, Российская Федерация

СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ - КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ДЛЯ КОМПАНИИ

Аннотация

В современной рыночной экономике меняется не только подход к управлению (от функционального к бизнес - ориентированному), но и роль информационных технологий. Поэтому применение бизнес - ориентированного управления дает возможность организации быть более конкурентоспособной.

Социальные сети – один из важнейших инструментов цифровых коммуникаций предприятия. Главным преимуществом использования социальных сетей инструмента цифровых коммуникаций предприятий выступает простота осуществления коммуникации.

Ключевые слова

Конкурентное преимущество, цифровая стратегия, социальные сети, продвижение.

Vasiliev A.V.

1st year master's student
Tyumen Industrial University
Tyumen, Russian Federation

Savitskaya Yu.P.

Senior Lecturer
Tyumen Industrial University
Tyumen, Russian Federation

Annotation

SOCIAL NETWORK - A COMPETITIVE ADVANTAGE FOR THE COMPANY

Annotation

In the modern market economy, not only the approach to management is changing (from functional to business - oriented), but also the role of information technology. Therefore, the use of business - oriented management enables the organization to be more competitive.

Social networks are one of the most important digital communication tools of an enterprise. The main advantage of using social networks as a tool for digital communications of enterprises is the ease of communication.

Keywords

Competitive advantage, digital strategy, social networks, promotion.

Рыночная система формирует свободу экономического выбора, а именно формирует условия, в которых каждый имеет право производить и продавать свой товар. Результатом данного экономического выбора становится формирование экономического состязания, соревнования, которое также называется конкуренцией. Конкуренция играет приоритетную роль для жизни каждого человека, при этом она выступает в разных формах и может быть осуществима разными способами.

Из - за санкций, которые были введены Западом против России с 2014 года и до настоящего времени, российская экономика переживает глобальные перемены. Правительство России обратило пристальное внимание на собственное производство. Однако в этом случае ограничения, которые были введены странами Евросоюза, способствовали развитию малого и среднего предпринимательства в России, что, в целом, привело к тому, что конкуренция стала развиваться ускоренными темпами. С этой точки зрения, вопрос определения конкурентного преимущества организаций и производств на этом этапе является очень важным.

Если требуется повысить эффективность бизнеса, то стоит обратить внимание на конкуренцию, которая является двигателем к повышению качества товара и предоставляемых услуг, развитию своего уникального предложения и т.п. В каждом случае есть свои способы борьбы за лидерство, и они могут быть самыми разными. Современный рынок диктует свои условия для каждого предприятия. Поэтому любое предприятие должно быть конкурентоспособным и иметь возможность развиваться.

В условиях перехода к информационному обществу информация все чаще используется организациями для повышения своей эффективности, стимулирования инноваций и для

укрепления конкурентоспособности. Информация становится объектом массового потребления у населения, поэтому темпы роста ИТ - отрасли опережают другие отрасли России.

Цифровую стратегию коммуникаций предприятия можно определить как планирование наиболее эффективного использования информации и цифровых технологий в деятельности организации с целью повышения узнаваемости данной организации, изменения поведения и мышления определенной целевой аудитории, решения определенной проблемы или вынесения на широкий круг определенных тем и т.д. Суть стратегии заключается не в максимальном использовании различных технологий и инструментов, а в эффективном решении с помощью их актуальных задач. Организации, сделавшие использование цифровых технологий системными или составляющими своей стратегии развития, как правило, более уверенно оценивают свое будущее.

Цифровая стратегия коммуникаций позволяет дать обоснованные ответы на вопросы зачем, кому, когда, что, где и как рассказывать о своей организации, ее деятельности, новом проекте или инициативе. Опираясь при этом на объективные данные – о тенденциях и настроениях гражданского общества, партнерах, целевой аудитории, стейкхолдерах и т.д. Как правило, она разрабатывается одновременно с коммуникационной стратегией и включает вопросы, касающиеся путей распространения информации об организации и ее деятельности в интернете. Одним из важнейших инструментов цифровой коммуникации предприятия выступают социальные сети.

Общее количество пользователей социальных сетей по состоянию на конец 2020 г. равнялось 3,6 млрд человек, что является половиной населения планеты. Динамика значений количества пользователей социальных сетей за 2017 - 2020 гг., а также спрогнозированные на будущие годы значения изображены на рис. 1. [4].

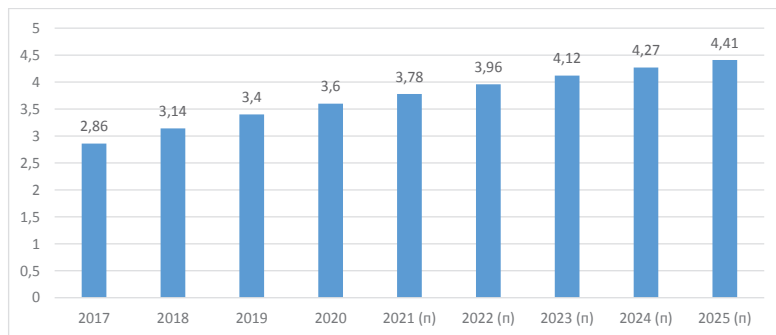


Рис. 1. Количество пользователей социальных сетей во всем мире с 2017 по 2025 год, в миллиардах человек [1]

По данным всемирной базы данных Statista, в течение следующих лет будет наблюдаться постоянный рост количества пользователей социальных сетей и по состоянию на 2025 г. прогнозируется значение 4,41 млрд человек [4]. В настоящее время во всем мире социальными медиа пользуются 3,96 миллиарда человек, что почти в два раза большим значением по сравнению с 2,86 млрд человек в 2017 г.

Конечно количество пользователей социальных сетей прямо пропорционально зависит наличия доступа к интернету у населения. Так, к примеру, по состоянию на конец 2020 общее число мировых пользователей интернета составляла 4,66 млрд человек, таким образом доля активных пользователей социальных сетей составляет 77,3 % [4].

Использование социальных сетей как инструмента цифровых коммуникаций предприятий имеет как преимущества, так и недостатки, которые кратко обобщены в табл. 1.

Таблица 1 Преимущества и недостатки использования социальных сетей как формы цифровых коммуникаций предприятия

Преимущества	Недостатки
1. Происходит постепенное создание имиджа через активное ведение социальной страницы, поэтому реклама не воспринимается как навязчивая..	1. Чтобы получить желаемые результаты, нужно потратить много времени на ожидание.
Преимущества	Недостатки
2. SMM может охватить людей, проживающих в разных территориальных регионах, поэтому появляется возможность влиять на большую аудиторию.	2. Необходимость постоянного обновления и публикации информации, выставления качественного контента, чтобы оставаться актуальным для потребителей.
3. Можно настраивать таргетинговую рекламу, то есть выбирать именно ту целевую аудиторию, которая интересует бизнес.	3. Стоимость рекламной кампании невозможно точно рассчитать, так как на цену влияет много факторов.
4. Стоимость рекламных услуг гораздо меньше, чем другие варианты размещения рекламы (телевидение, печатные СМИ).	4. Продвижение в социальных медиа не подходит всем брендам и видам услуг.
5. Благодаря наличию обратной связи с потребителями можно быстро реагировать на их пожелания и учитывать замечания клиентов.	5. Высокая конкурентность, ведь потребитель с легкостью может найти страницу конкурента и перейти на нее.
6. Гораздо легче узнать портрет целевой рекламы (телевидение, печатные СМИ). Это можно сделать через просмотр страниц в социальных сетях, благодаря чему можно узнать об увлечениях, стиле жизни потенциальных клиентов и тому подобное.	

Анализируя стратегии продвижения в социальных сетях, необходимо обобщить этапы разработки SMM - стратегии. Каждый из этапов предполагает решение значительного числа задач (см. рис. 2).

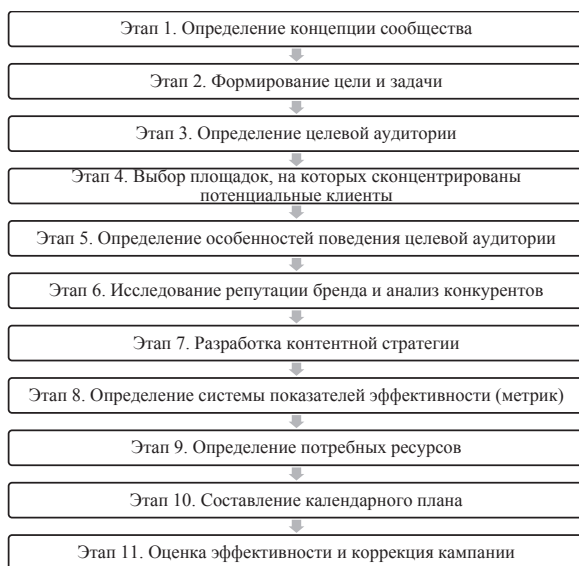


Рис. 2. Алгоритм разработки SMM – стратегии

Каждый из этапов предполагает решение значительного числа задач, поэтому стоит подробнее рассмотреть каждый из приведенных на схеме этапов:

Этап 1. Определение концепции сообщества – это ключевая идея, вокруг которой прописывается стратегия продвижения.

Этап 2. Формирование цели и задач. Цели и задачи лежат в основе долгосрочного проекта. Для определения цели стоит пользоваться моделью SMART, в соответствии с которой цели должны быть: конкретные, измеримые, достижимые, актуальные и ограниченные во времени. Также надо установить ключевые показатели эффективности (KPI) для задач и метрики для действий.

Этап 3. Определение целевой аудитории. Чем подробнее определить «свой» портрет потенциальной целевой аудитории, тем будет эффективнее осуществлена рекламная деятельность, затраты на нее будут оптимальны. В целях определения целевой аудитории наиболее эффективным рекламным механизмом выступает таргетинг.

Этап 4. Выбор наиболее оптимальных площадок (социальных сетей), на которых сконцентрирована целевая аудитория. Для этого можно использовать данные статистики социальных сетей, в которой содержится информация о возрасте, полу и других показателях.

Этап 5. Определение особенностей поведения целевой аудитории.

С точки зрения социальных сетей, в котором целевая аудитория представляет собой группу лиц, посещающих Интернет, а именно страницу, блог, группу, сообщество на которую направлено все информационное содержание сайта, рекламная кампания и мероприятия.

Чтобы понять мотивы привлечения потребителей на страницу в социальных сетях компании важно понять, что именно движет этим человеком [5]:

1. Любозытие. Контент должен привлекать внимание аудитории, первоначально создать красиво оформленный и грамотно наполненный профиль. Контент стоит

публиковать постепенно, создавая интригу, которая привлекает новых подписчиков, а как следствие потенциальных покупателей товара или услуги. Публикацию необходимо сопровождать ярким изображением на который изначально аудитория будет обращать внимание.

2. Престиж. На сегодняшний день только хорошо разрекламированный и популярный товар будет покупаться. Если бренд успешен значит он моден и находится в тренде, а, следовательно, данный бренд или компания заинтересует успешного человека. Исходя из этого ведение страницы и позиционирование товара должно быть на высшем уровне.

3. Подражание. Это качество позволяет продвигать компанию в социальных сетях в геометрической прогрессии, что позволяет привлечь не только потенциального потребителя, но и его друзей.

4. Консультация специалистов. На сегодняшний день большое распространение получили консалтинговые услуги по продвижению в социальных сетях. При этом такие специалисты могут не иметь сайта, но иметь страницу в социальной сети, посредством которой и происходит поиск клиентов. Таким образом у заказчика есть возможность общаться непосредственно с исполнителем.

5. Получение прибыли или награды. Еще одним способом привлечения новой аудитории выступают своего рода розыгрыши и лотереи. Одним из способов является голосование, участники зачастую привлекают большое количество человек для того чтоб заполучить приз, увеличивают число голосов посредством репоста или рассылки в личных сообщениях, и тем самым значительно увеличивают просмотры данного аккаунта, а как следствие и количество подписчиков, аудитории.

6. Общение. Социальные сети изначально играли роль ресурса, который дает возможность интерактивного общения. Большинство пользователей присоединяются к сообществам преследуя цель найти единомышленников и общение. Для поддержания заинтересованности товаром или услугой, администрация блога, аккаунта или группы должна постоянно поддерживать общение с потенциальным клиентом, отвечая на комментарии и сообщения [5].

Этап 6. Исследование репутации бренда и анализ конкурентов.

Этап 7. Разработка контентной стратегии, которая включает в себя следующие элементы: выбор тематики контента, частоты, стилистике, времени и количества «рекламных» публикаций в отношении нейтральных. Все эти элементы необходимо планировать согласно потребностям и интересам аудитории предприятия.

Этап 8. Определение системы критериев эффективности политики продвижения (метрики). Это нужно для оценки эффективности политики продвижения и оценке достигаемости поставленных перед ней целей. Примером таких критериев может выступать охват аудитории, активность, лиды, продажи и т.п.

Этап 9. Определение необходимых ресурсов. В данном случае имеются ввиду временные ресурсы (которое затрачивается на продвижение продукции предприятия) и материальные ресурсы (затраты на рекламу или расходы на аутсорсинговые услуги). При этом ресурсы должны быть спланированы до начала разработки политики продвижения компании.

Этап 10. Составление календарного плана с определением точного срока реализации. В календарном плане традиционно утверждается время старта и дедлайна для всех мероприятий, расписание публикаций постов, а также измерение результативности по метрикам.

Этап 11. Оценка эффективности кампании по продвижению и ее коррекция. Так будет определена эффективность каждого источника, выявлена необходимость в доработке.

Продвижение с использованием социальных сетей позволяет перейти от массового маркетинга к личностному маркетингу, то есть специальным маркетинговым предложениям отдельному клиенту, индивидуальным обращениям и стимулам приобретения товара. Основными инструментами, с помощью которых бизнес может общаться с пользователями сетей и которые стоит использовать во время продвижения, считаем такие, как визуальный контент (требованиями являются высокое качество изображений, эстетические рисунки и тому подобное); реклама (таргетированная реклама является настройкой рекламы именно на целевую аудиторию бизнеса); сотрудничество с лидерами мнений (приобщение авторитетных лиц к рекламе услуги или товара бренда); «массфоловинг» и «масслайкинг».

Список использованной литературы:

1. Глобальная информационно - аналитическая база данных EMIS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.emis.com>
2. Коновалова, А. А. Продвижение личного бренда через социальные сети, как способ развития бизнеса и привлечения новых клиентов / А. А. Коновалова // Матрица научного познания. – 2021. – № 1 - 1. – С. 108 - 110. – Текст: непосредственный.
3. Комаров Н.М., Пашенко Д.С. Современная высокотехнологичная компания в IT - отрасли: краткий обзор // Вестник евразийской науки. – 2019. – № 4. – С. 1 - 20.
4. Официальный сайт Statista. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.statista.com/>
5. Роль социальных сетей в продвижении бренда / Е. А. Соколова, Н. Д. Абрамова, Д. В. Казурова, Ю. Е. Кириллова // Современные информационные технологии. – 2019. – № 30.

© Васильев А.В., Савицкая Ю.П., 2022

УДК 331.103

Злыгостев В.Ю.

Студент программы DBA
ЧУ ДПО «Бизнес - школа EMAS»
г. Нижний Новгород, Российская Федерация
Студент программы MBA General
ОЧУ ЦДО «Сити Бизнес Скул»
г. Москва, Российская Федерация

УПРАВЛЕНИЕ ПО - ЯПОНСКИ. ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАЙЗЕН ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА

Аннотация

Работа посвящена характеристике и изучению основных преимуществ в развитии персонала субъектов предпринимательства и хозяйствования от реализации инструментов и принципов японской системы непрерывного совершенствования деятельности «Кайдзен». Основной акцент в работе делается на минимизации уровня сопротивления персонала внутрикорпоративным преобразованиям при внедрении системы непрерывного совершенствования деятельности «Кайдзен», благодаря которой происходит формирование

позитивного отношения сотрудников к изменениям, развитие стремления к совершенствованию деятельности, поддержание постоянной вовлеченности в процесс поиска возможностей для формирования конкурентных преимуществ.

Ключевые слова

Японский менеджмент, внутриорганизационные изменения, непрерывное совершенствование, система Кайдзен, японский кадровый менеджмент, организационное управление, управление персоналом

В современную эпоху развития предпринимательства и хозяйствования, благодаря наличию условий агрессивно - изменчивой внешней среды, внутрикорпоративные изменения, трансформации и всяческие преобразования происходят неминуемо, затрагивая все без исключения сферы деятельности.

Известно, что внутриорганизационные изменения не происходят сами по себе, а сублимируются на внутренней деятельности организаций благодаря персоналу, - его знаниям и умениям, гибкости мышления, творческому и инновационному потенциалу, коммуникабельности, групповой сплочённости, мотивации, а также бесценной и актуальной сегодня способности к быстрой адаптации к изменениям в виде преобразований и совершенствования.

Поскольку в последнее время частота изменений условий внешней среды имеет систематическую динамику роста, для устойчивого развития субъектов предпринимательства и хозяйствования требуется система, способная трансформировать имеющиеся корпоративные ресурсы и управленческие решения в возможности и преимущества, необходимые для оперативной адаптации к таким изменениям. Основным предъявляемым требованием к такой системе является наличие свойства непрерывности, что, безусловно, позволит повысить шансы не противостоять одновременно, а подстраиваться под не менее непрерывный поток изменений внешней среды.

Японская система непрерывного совершенствования «Кайдзен» обладает свойством системности, то есть предполагает непрерывность своего существования и развития в рамках корпоративной деятельности.

Рассматривая свойства системы «Кайдзен» в характеристике отличительных особенностей японского менеджмента (в отличие от традиционного и американского), можно выделить следующие основные условия её успешного внедрения и развития:

1. Всеобщая вовлечённость, предполагающая вовлечение всех звеньев и сотрудников на всех уровнях оргструктуры в деятельность по совершенствованию (корпоративного продукта, услуг, технологии, операционного процесса, процесса обслуживания и гостеприимства, эргономики рабочего места или преобразованиям производственного цеха и др.). Деятельность по улучшениям предполагает участие всех без исключения, так как при внедрении «Кайдзен» неминуемо происходит внутриорганизационная трансформация распространённого менеджмента в новую корпоративную политику, то есть в другой вид менеджмента, либо постепенно дополняя прежний, либо заменяя какие - то из его направлений.

Другими словами, безучастность каких - либо организационных звеньев или отдельных лиц в развитии системы непрерывного совершенствования «Кайдзен» приведёт к разрозненности всеобщей деятельности по достижению корпоративных целей.

2. Постоянное стремление к «идеальному состоянию», предполагающее нацеленность, то есть направленность внутрикорпоративных усилий на решение проблем, достижение целей и задач. При этом важным условием считается наличие внутриорганизационной цели, объединяющей всех участников процесса совершенствования деятельности.

Японский менеджмент предполагает, что «идеального состояния», как финальной завершающей точки достичь в процессе деятельности невозможно, поскольку по достижении запланированной точки, она трансформируется в новую точку отсчёта для следующих изменений в виде преобразований и совершенствования. Например, достигнув однажды запланированной планки уровня качества выпускаемого корпоративного продукта, планка смещается на более высокий уровень. Требования, предъявляемые к качеству ужесточаются, и начинается групповая работа над поиском путей сокращения издержек, избавления от лишних операций, устранением свойств корпоративного продукта, не создающих ценности для клиента, минимизацией уровня выпуска бракованной продукции и т.д.

3. Изменения, открывающие новые возможности, что свидетельствует о новом взгляде на всяческие изменения, оказывающие влияние на корпоративную деятельность. Изменения, включая возникающие в процессе деятельности проблемы в японских компаниях, воспринимаются положительно, вызывая особый профессиональный интерес. Отличительной чертой такого интереса со стороны внутриорганизационного персонала является стремление не только найти способ ликвидации последствий от реализованной проблемы или происходящих изменений условий внешней среды, но и отыскать первопричину возникновения проблемы для последующего её устранения и недопущения повторного её возникновения.

Считается, что в стремлении адаптироваться к новым условиям, диктуемым внешней средой, объединяются усилия всех и происходит коллективная работа над поиском возможностей преобразования, то есть совершенствования объекта изменения. Всё это происходит благодаря грамотной реализации творческого и инновационного потенциала сотрудников организации.

4. Принцип непрерывности реализации усилий над организационными совершенствованиями, то есть систематическая работа по выработке долгосрочных мер. При реализации системы «Кайдзен», деятельность по улучшениям не должна быть прекращена или приостановлена, даже если первое время не приносит ожидаемых результатов и не превосходит ожиданий руководства или сотрудников. Ведь при внедрении принципов «Кайдзен», необходимо учитывать разницу в менталитетах разных народностей, время, затрачиваемое на привыкание и адаптацию к новой корпоративной политике по совершенствованию, отсутствие у сотрудников должного опыта по выработке предложений и знаний по основам системы «Кайдзен» и многие другие факторы. Безусловно, в целях успешного внедрения и распространения инструментов и принципов «Кайдзен» в корпоративной деятельности, стоит заблаговременно позаботиться о прохождении соответствующего обучения руководителем и ключевыми менеджерами, ответственными за реализацию философии «Кайдзен» среди своих подчинённых. При этом акцент необходимо делать именно на практических примерах успешной реализации

системы «Кайдзен» на других предприятиях с помощью инструментов визуализации и практических «Кайдзен - кейсов».

5. Оперативность в реализации мер по улучшениям. Система «Кайдзен» пропагандирует один из ключевых принципов, заключающийся в том, что всё, что может быть улучшено, непременно должно быть улучшено, не предполагая затягивания сроков в реализации таких мер.

«Кайдзен» представляет собой систему мелких, незначительных и низко бюджетных преобразований, которые в комплексе позволяют создавать организации значительнее преимущества, поэтому считается, что упускать возможность реализации мер по улучшениям актуального объекта совершенствования чревато упущенной выгодой, а также шансом упустить такую возможность в будущем.

6. «Мечта компании – мечта руководства и сотрудников». Для начала активизации принципов системы «Кайдзен» руководству организации необходимо донести до всего персонала миссию, то есть некую «корпоративную мечту», которая позволит сформировать синергетический эффект управленческих и управляющих процессов в симбиозе двух схем в иерархии организационной структуры – «сверху - вниз» и «снизу - вверх». Так руководитель «сверху - вниз» «спускает» корпоративную миссию и доносит «мечту», а далее, по схеме «снизу - вверх» собирает отклики в виде предложений для возможных улучшений и преобразований всего, что может быть улучшено и преобразовано для приближения к этой мечте.

Благодаря грамотному донесению корпоративной миссии, неминуемо совершенствуется и само мышление сотрудников в восприятии выполняемых трудовых функций. Например, рассматривая сферу услуг, сотрудник, выполняя ежедневную трудовую деятельность, может охарактеризовать свою функцию на более глобальном уровне, как стремление к формированию у клиентов хорошего впечатления о компании, предвосхищение ожиданий клиентов, создание радости и бесконечных эмоций у клиента от оказанной услуги и т.д.

7. Приёмы визуализации в корпоративной деятельности считаются ключевыми при реализации системы «Кайдзен». Без наличия визуализации в виде стендов, чек - листов, буклетов и отчётов, диаграмм, схем, графиков или цифровых информационных панелей о результативности деятельности за отчётный период персоналу будет весьма сложно брать ориентир на запланированные и опережающие показатели, а также оценивать эффективность от внедрения мероприятия. Отражение цифровых и графических показателей до внедрения мероприятий по совершенствованию деятельности и после их реализации позволяют сотрудникам убедиться в правильности своих действий и конкретной пользе, принесённой организации.

С помощью подобных инструментов также подтверждается и укрепляется принадлежность каждого сотрудника к организации, повышается интерес к организации полученных эффектов от личного вклада, интерес рождает мотивацию, стремление и вовлечённость, усиливая и развивая внутрикорпоративные связи и отношения.

Несмотря на кажущиеся, на первый взгляд затруднения при внедрении основных инструментов, принципов и философии непрерывного совершенствования деятельности «Кайдзен», такая система способна создать в корпоративной деятельности целый ряд преимуществ.

1. Формирование у всех сотрудников правильного единого образа корпоративной миссии и конкретизация общей цели, способной объединить усилия всех. Стоит заметить,

что если со стороны руководства миссия в виде «корпоративной мечты» не была донесена до всех сотрудников или вовсе не была озвучена, то при каждом опросе или интервьюировании формируется вывод о том, что у каждого сотрудника своё понимание миссии. При этом большинство из них не понимают смысл организационной деятельности и свой личный вклад в достижение «корпоративной мечты». Объединяющая усилия всех внедряемая система «Кайдзен» неминусом должна стартовать с распространения корпоративной миссии среди всего персонала, чтобы все могли стремиться к одной общей цели, а не хаотично выстраивать векторы своей деятельности в разных направлениях. Поскольку миссия представляет собой некий смысл, суть существования организации и в случае осознания всеми сотрудниками правильной, единой миссии, они будут понимать, для чего они выполняют свои трудовые функции и чётко знать, что необходимо делать и в каком направлении развиваться.

2. Создание доверительных отношений в коллективе. Объединяясь в «кружки качества», сотрудники повышают уровень доверия между собой, объединяя все усилия в поиске способов разрешения общей для всех проблемы.

Они обмениваются мнениями и своим видением относительно выработки мер для решения проблемы или достижения задачи, при этом, как и в методе «мозгового штурма», критика, относительно высказываний – отсутствует и имеет форму конструктивизма. Открываясь при групповом взаимодействии, сотрудники начинают всё более доверять друг другу, пытаясь отыскать наиболее подходящее предложение и быть максимально полезными данному коллективу.

3. В процессе деятельности над улучшениями, сотрудники неминусом приобщаются к процессу сортировки, структуризации, систематизации и стандартизации рабочих процессов, то есть они совершенствуют мастерство в создании, корректировке и соблюдении принципов рабочих регламентов. Они начинают более ответственно к ним относиться, углубляются в изучение деталей прописанных правил, совершенствуют их и распространяют в своей деятельности по выработке мер для улучшений и преобразований.

Стандартизация в данном случае имеет принцип цикличности, то есть изменение ранее разработанного и устаревшего регламента, не имеющего прежней актуальности сегодня, также может быть вынесено на всеобщее обсуждение.

4. Повышение внутрифирменной коммуникации. Поскольку деятельность по непрерывному совершенствованию «Кайдзен» распространяется на все без исключения звенья корпоративной цепи, требуется также и разработка или преобразование процесса внутриорганизационных коммуникаций. Поскольку планирование деятельности по совершенствованию, обмен мнениями и идеями между сотрудниками, отделами и руководством относительно запланированных и реализуемых улучшений должны производиться в оперативном режиме и обладать соответствующими функциями информатизации, способными повысить эффективность организационных коммуникативных связей.

5. Трансформация восприятия рекламаций клиентов. Считается, что наличие рекламаций со стороны клиентов необходимо рассматривать и относиться к ним так, как отражено в отличительных особенностях японского менеджмента относительно всевозможных проблем и внешних изменений, неминусом затрагивающих корпоративную деятельность. Рекламации клиентов рассматриваются сотрудниками фирмы, как новая

уникальная возможность улучшения качества и технологии их обслуживания и гостеприимства, оказания услуги или совершенствования корпоративного продукта в стремлении предвосхитить их ожидания, повысить степень удовлетворённости и приблизиться к «идеальному состоянию».

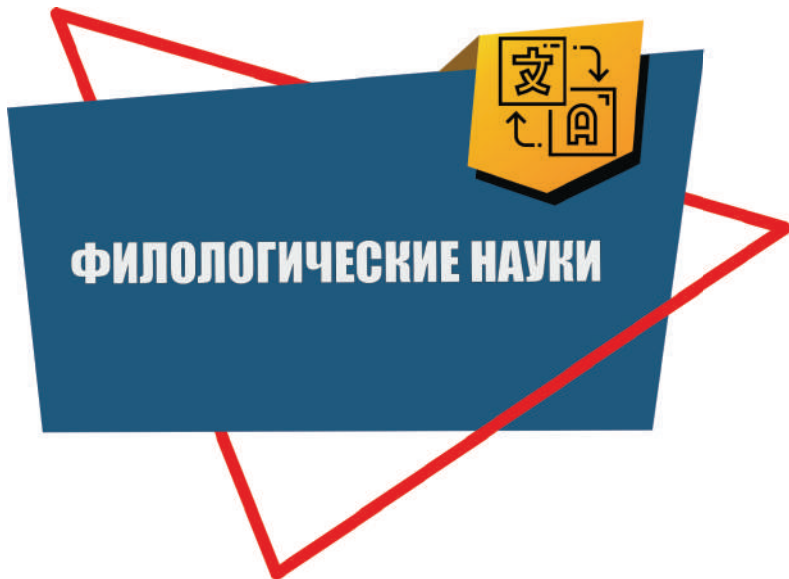
Считается, что отсутствие жалоб со стороны клиентов и партнёров – это нежелательный сигнал, ставящий под угрозу работу над корпоративными преобразованиями и развитием в целом, то есть формируется всеобщее корпоративное мнение о том, что что - то в компании делается ни так.

6. Повышение мотивации сотрудников результативностью «мелких шагов». Систематическая демонстрация сотрудникам организации их «мелких побед» над решением корпоративных проблем позволяет с большей вовлеченностью относиться к процессу по улучшениям и преобразованиям, по мере достижения мелких, пусть даже незначительных целей, сотрудники наделяются большим уровнем уверенности в своих силах, возможностях и потенциале в стремлении всё чаще задействовать их в своей работе. Мелкие успехи позволяют повысить внутреннюю мотивацию перед более сложными проблемами, а также являются практическим примером эффективного внедрения мероприятий по совершенствованию для других сотрудников.

Остальные, ранее безучастные к процессу непрерывного совершенствования «Кайдзен», сотрудники будут делать соответствующие выводы о том, что «раз успешно получилось у кого - то, значит, у нас тоже получится!». Поэтому немаловажную роль на начальных этапах внедрения принципов «Кайдзен» играет оперативное предоставление обратной связи всем сотрудникам относительно эффективности реализованного мероприятия в виде «обратного отклика» и демонстрации конкретных показателей результативности.

Таким образом, при грамотном внедрении системы непрерывного совершенствования «Кайдзен», для корпоративного роста открываются уникальные возможности. Такие возможности заключаются в трансформации нового мышления всего персонала, полноценном развитии творческого и инновационного потенциала сотрудников и смещении акцента на необходимости изменений, диктуемых постоянно изменяющимися условиями внешней среды, позволяющими своевременно выработать устойчивый «иммунитет» в виде конкурентоспособности нового уровня.

© В.Ю. Злыгостев, 2022



ЛЮБОВНАЯ ЛИРИКА В ТВОРЧЕСТВЕ ИНГУШСКОГО ПОЭТА АЛИХАНА ПЛИЕВА

Аннотация: Данная статья посвящена теме любви в творчестве ингушского поэта Алихана Плиева.

Ключевые слова: Алихан Плиев, любовь, поэзия, стих, поэт, тема.

Плиев Алихан Ахмедович - ингушский поэт, имя которого известно многим любителям поэзии в нашей республике. С творчеством Алихана Плиева жители Назрановского района, да и всей республики, знакомились со страниц газет «Голос Назрани», «Ингушетия», «Заманхо» и «Сердало», где печатались его стихи не только последних лет, но и более ранние работы. И всегда они привлекали внимание и знатоков и просто любителей поэзии своей искренностью, неразрывной связью с жизнью родного народа.

Алихан Ахмедович Плиев родился 25 августа 1949 года в городе Салехарде Тюменской области, где после насильственного переселения в феврале 1944 года вынуждены были жить его родители. С 1957 года, когда были отменены преступные сталинские указы, и по настоящее время живет в с.Плиево Назрановского района. Жизнь поэта, его отношение к ней прослеживается в стихах, которые мало кого оставят равнодушным:

«Я – человек, и я за все в ответе.

За все, что есть и будет на планете» [1].

В творчестве Плиева нашли отражения самые различные темы. У поэта много стихов, посвященных родине, матери, любви, природе, смыслу жизни (философская лирика). Но все же хочется отметить, что одной из ведущих тем в творчестве поэта является тема любви. Этой теме посвящено не одно его стихотворение: «В небе надо мною», «Когда прекрасна женщина», «Что такое вдохновенье?», «Сколько раз уходил», «Ты со мной» и т.д.

«Любовь» всегда признавалась «вечной» культурной ценностью, какой бы смысл не вкладывали в это понятие: стихийный эрос, жертвенная любовь к Богу, любовь - дружба или любовь - страсть, любовь к конкретным объектам или абстрактным идеям [2, с. 70 - 78].

Тема любви между мужчиной и женщиной занимает особое место в лирике ингушского поэта Алихана Плиева. Глубокими переживаниями проникнуто стихотворение «Пиши мне»:

Пиши мне,
Милая, почаще,
Пиши о жизни, о себе.
О тяжелой доле, горькой чаше,
Что в жизни выпали тебе.

Пиши о жизни одинокой,
О том, как ты живешь одна,
В стране мне близкой и далекой,
Не зная отдыха и сна.

Пиши о слезах, о печали,
О беспокойстве за меня,
Как ты писала мне в начале,
Разлукой выпавшего дня.

Пиши подробней, не стесняясь,
Пиши о жизни, о себе,
Чтоб я читал, не отрываясь
Вдали тоскуя по тебе.

Пиши мне,
Милая, почаще
Пиши мне, милая, пиши
О тяжелой доле, горькой чаше,
О болях сердца и души [3, с.46].

Жанр стихотворения – обращение. Читатель слышит монолог поэта, послание к любимой женщине. Идея стихотворения заключается в том, чтобы показать переживания лирического героя из-за того, что любимая вдали от него.

В стихотворении «Все вынесет сердце» проявляется серьезное отношение лирического героя к верности любимой женщины. Автор в иносказательной форме хочет донести до читателя мысль о том, что нужно дорожить отношениями и быть верными своему выбору:

Все вынесет сердце: печаль и тревогу,
Упреки, укоры, пинки, кулаки,
И в жизни крутую, в ухабах дорогу ...
Все вынесет сердце судьбе вопреки.
Все вынесет сердце: страданья и муки.
Паденья, ушибы и колкости фраз.
Не вынесет сердце измены подруги,
И в миг обомлеет, свет вырвав у глаз.

У Плиева много лирических стихов. Но именно своей жене, посвятил поэт одно из самых поразительных стихотворений о любви «Мне мила моя супруга»:

Мне мила моя супруга.
Хадижат, что я люблю,
Мое зелье от недуга,
Умиленность, что пою.

Ей доселе нету равной,
В этой жизни для меня.
Без нее, прелестно славной,
Не прожить мне просто дня.

Разве может половинка
Без второй существовать.
Если тает, словно льдинка,
И на помощь не позвать.

Убежден, что нет, не может,
Если любят от души,
Если врозь им душу гложет
Грусть, как молвят ингуши.

Мне мила моя супруга.
Хадижат, что я люблю,
Исцеленье от недуга,
Без которой, как без друга,
Равносилен я нулю.

Отношение к женщине, в данном случае к жене, у автора особое. Плиев доносит до своего читателя мысль, что к браку нужно относиться серьезно. Лирический герой признается, что без жены «не прожить и дня», «равносилен я нулю». Любовь становится чем - то вездесущим, овладевает душевным состоянием, делает жизнь эмоционально насыщенной, неповторимой: «мое зелье от недуга».

Таким образом, великого поэта всю жизнь сопровождала искорка любви и ее всемогущая сила – лекарство жизни, красоты, света, энергии духа. Рассмотренные выше стихотворения Алихана Плиева демонстрируют огромный арсенал художественного воплощения любовной темы в лирике поэта.

Список литературы:

1. <http://nbri.ru/pages/51-pliev-alihan-ahmedovich.html>
2. Степанов Ю. С. Константы. Языки русской культуры. М., 2004. С. 70–78.
3. Плиев А. А. Мои стихи на песни не ложатся. сб. стихов. – с.п. Орджоникидзевское; 2015 – 88 с.

© Гагиева И. М., 2022

УДК 8

Кузьгова Х.Х.,

студентка филологического факультета ИнГУ
Научн. рук.: к.ф.н. ИнГУ профессор, **Матиев М.А.**
Россия, г. Магас

ТЕМА РОДИНЫ В ТВОРЧЕСТВЕ ИНГУШСКОГО ПОЭТА ЧАХКИЕВА ЮСУПА

Аннотация: Данная статья посвящена теме родины в творчестве ингушского поэта Чахкиева Юсупа. Показана связь темы Родины, патриотизма с нравственностью и духовностью.

Ключевые слова: Чахкиев Юсуп, родина, поэзия, стих, поэт, тема.

Чакхийев Юсуп – поэт, писатель, член Союза журналистов СССР, член Союза писателей России, награжден почетной грамотой Президиума Верховного Совета Чечено - Ингушской АССР и орденом Республики Ингушетия «За заслуги» [1].

Родиной поэта является Ингушетия. Поэт воспекает Родину, где он родился, куда он всегда стремился, «как ласточка в родное гнездо».

Чакхийев Юсуп Тегалович родился 1 февраля 1915 г. в с. Базоркино Пригородного р - на. После окончания сельской школы в 1934 г. поступил в Ингушский педагогический техникум в г. Орджоникидзе, через год перешел на рабфак Воронежского химико - технологического института и окончил его в 1939 г. Затем работал учителем в сельской школе. В 1941г. поступил в Грозненское военно - пехотное училище. Но по непонятным ему причинам был отчислен до особого распоряжения.

С 1941 - 1945 гг. писал стихи, призывающие на защиту Родины. С конца 1943г. работал в Президиуме Верховного Совета ЧИАССР референтом Председателя Верховного Совета ЧИАССР до рокового 23 февраля 1944 г.

Во время переселения был арестован за нарушение режима спецпереселения и находился в заключении в тюрьмах, лагерях, работал на рудниках в Норильске, участвовал в Арктической научной экспедиции на мысе Челюскин.

После смерти Сталина (1953 г.) освобожден из - под стражи со снятием судимости. Затем работал в Карагандинской ГРЭС в г. Темир - Тау. В 1957 г. вернулся в Грозный, где работал в редакции газеты «Сердало» переводчиком, зав. отделом культуры, редактором в управлении по охране государственной и военной тайны в печати. До 1994 г. работал корреспондентом в Госкомитете телерадиовещания. Был депутатом Ленинского райсовета г. Грозного. Награжден Грамотой Президиума Верховного Совета ЧИАССР.

В 1995 г. работал в редакции журнала «Литературная Ингушетия». Писать начал с 1935 г. Первые произведения были опубликованы на страницах газеты «Сердало» и включены в учебные пособия. Учителем его был Беков Тембот.

В 1959 г. в Москве вышел коллективный сборник стихов «В сердце гор», куда вошли и его стихи, а в Чечено - Ингушском издательстве – сборник стихов «Са уйлаш» (1961 г.), сборник рассказов «Ши дувцар» (1960 г.), «Годы и люди» (1977 г.) – очерк об одном трудовом коллективе. С 1995 г. написал около 200 стихов, более 20 рассказов, очерков, повесть «Голос из ада», которые были опубликованы на страницах периодической печати Ингушетии. Он перевел стихи, песни и рассказы дореволюционных советских и зарубежных авторов. С 1959 г. – член Союза журналистов СССР, затем России, член Союза писателей России (2002 г.) [2, с. 3 - 4].

Родина занимает одно из центральных мест в системе ценностей человека и общества [3].

Тема Родины важна для Чакхийева Юсупа, она проходит через всё его творчество, тесно переплетаясь с темой свободы.

В стихотворении Чакхийева «Дорога в свой край родимы» выражена любовь к родному краю, передан личный глубокий патриотизм. Для данного стихотворения характерны философские размышления: «Если лишусь зрения; если я останусь один, без друга; если помощь промчится мимо». Идея стихотворения в том, чтобы раскрыть сущность человека – патриота (самого автора), преданно любящего свою родину, привязанного к ней всей душой:

«Если лишиться зрения
Мне написано на роду,
Если с этим своим недугом
Где -нибудь на краю земли
Я останусь один, без друга,
На развилке дорог, в пыли.

Если помощь промчится мимо,
Не заметив меня на ходу –
Все же
Дорогу в свой край родимый
Даже ощупью я найду»
(Перевод С. Поликарпова,
Москва, 1959г.) [2, 13 - 14]

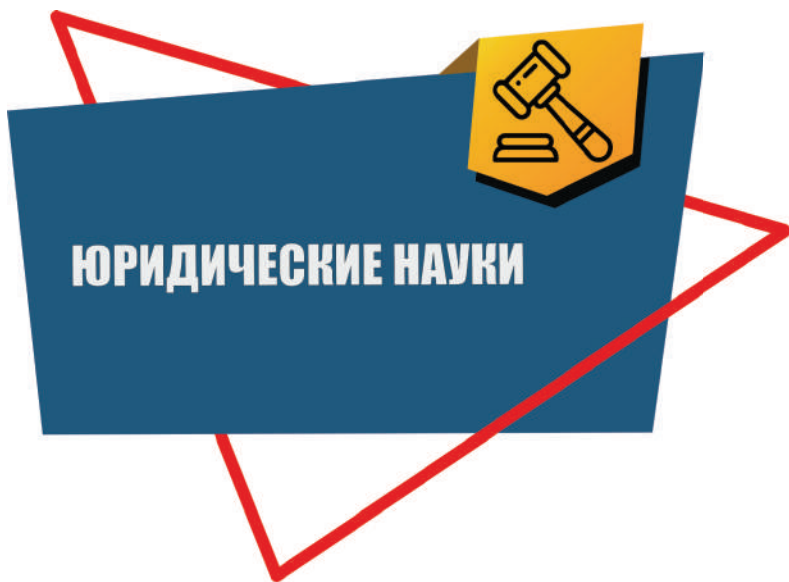
В стихотворении «О, сколько вас» тема произведения – возвращение в родные края и тоска. Чахкиев Юсуп показывает, как тяжело было возвращаться на родину: «не обрело путей в родной очаг», «с желанием возвратиться блуждают». Возвращение на малую родину для каждого человека — это событие, особенно после долгого пребывания где - то далеко:

«О, сколько вас, исчезнувших во мрак
Скитальцев, вспоминающих о крове,
Не обрело путей в родной очаг,
И растерявших там родство по крови.
О, сколько, сколько судеб - видит Бог!
С желанием заветным возвратиться
Блуждают перепутьями дорог,
Земле отцов не смея поклониться»
(Перевела Светлана Джологуа, Москва).

Таким образом, в поэзии Чахкиева тема Родина и занимает значительное место. В его стихотворение о Родине мы можем найти ценностные ориентиры поэта, его моральные принципы, восприятие смысла жизни человека, а также своеобразие ингушской национальной картины мира.

Список использованной литературы:

1. Харсиева Л. Чахкиев Юсуп. Ежедневная интернет - газета «Галг1айче» Ингушетия, 2016.
2. Чахкиев Ю. Т. «Кружение времен» // Сборник стихов на русском и ингушском языках. ст. Орджоникидзевская 2004, С. 55
3. Джабраилова М.М. Концепт Родина в поэзии Раисы Ахматовой. Грозный, 2020
© Кузьгова Х. Х., 2022



Иванов Д. А.

Магистрант

ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

Научный руководитель: Бахарева О. А.

к.ю.н., доцент кафедры гражданского процесса

ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРАВОПРЕЕМСТВА В ГРАЖДАНСКОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ

Аннотация: В данной работе на основе теории и практики освещаются наиболее актуальные вопросы процессуального правопреемства в гражданском судопроизводстве. Раскрывается понятие процессуального правопреемства в соответствии с Гражданским процессуальным кодексом Российской Федерации, а также на основании гражданской учебной литературы. Рассматривается судебная практика по заявлению о признании ч. 1 ст. 44 ГПК РФ не соответствующей Конституции РФ. Предлагаются пути совершенствования законодательства в области правопреемства в гражданском процессе.

Ключевые слова: гражданский процесс, процессуальное правопреемство, стороны гражданского судопроизводства, суд, рассмотрение гражданского дела.

Ivanov D. A.

Scientific adviser: Olga Aleksandrovna Bakhareva

CURRENT ISSUES OF SUCCESSION IN CIVIL PROCEEDINGS

Abstract: This paper highlights the most pressing issues of procedural succession in civil proceedings on the basis of theory and practice. The concept of procedural succession is revealed in accordance with the Civil Procedure Code of the Russian Federation, as well as on the basis of civil educational literature. Judicial practice is being considered on the application for recognition of Part 1 of Article 44 of the Civil Procedure Code of the Russian Federation as not conforming to the Constitution of the Russian Federation. Ways to improve legislation in the field of succession in civil proceedings are being proposed.

Keywords: civil procedure, procedural succession, parties to civil proceedings, court, consideration of a civil case.

Одним из важных и обязательных условий для вынесения законного и обоснованного решения по делу является именно правильное определение судом надлежащих сторон в процессе, в связи с чем, можно говорить о том, что институт правопреемства в гражданском судопроизводстве играет особую роль. Несмотря на то, что данный институт является устоявшимся, доктринально проработанным и урегулированным законодателем, в теории и практике гражданского процесса по сегодняшний день существуют дискуссионные вопросы правового регулирования процессуального правопреемства.

В гражданской процессуальной литературе под процессуальным правопреемством понимают «переход процессуальных прав и обязанностей по спорному материальному правоотношению от одного лица к другому, ранее не участвовавшему в деле» [1, с. 41]. Более того правопреемство осуществляется не только по отношению к сторонам гражданского процесса, но и по отношению к третьим лицам.

В Гражданском процессуальном кодексе Российской Федерации (далее ГПК РФ) положение о правопреемстве закреплено в гл. 4 «Лица, участвующие в деле и другие участники процесса». Так, согласно ст. 44 ГПК РФ при процессуальном правопреемстве происходит замена одной из сторон процесса, которая выбыла из судебных правоотношений по определенным обстоятельствам: смерть гражданина, уступка требования, реорганизация юридического лица и т.д.), правопреемником [2, ст. 44]. Иными словами, институт правопреемства в гражданском судопроизводстве регулирует переход процессуальных прав и обязанностей от одного лица (стороны или третьего лица - правопредшественника) к другому лицу (правопреемнику), следовательно, преемство в спорном материальном правоотношении является основанием процессуального правопреемства.

Анализируя вышеупомянутое, мы приходим к выводу о том, что законодатель четко указывает на то, что при процессуальном правопреемстве происходит замена именно стороны рассматриваемого дела. Однако, на наш взгляд, данная формулировка является не совсем корректной, так как при рассматриваемом обстоятельстве стороны в деле остаются прежними, соответственно, происходит замена не сторон, а лиц (физическое или юридическое лицо, которое участвует в деле в качестве истца или ответчика). Данная точка зрения совпадает с мнением О.Ю. Фомина, которая указывает, что «в результате процессуального правопреемства замена стороны гражданского процесса не происходит, поскольку меняются только те граждане или организации, которые принимают участие в деле на стороне истца либо ответчика» [3, с. 113].

Таким образом, мы считаем, что целесообразно ч. 1 ст. 44 ГПК РФ изложить следующим образом: «При выбытии одного из лиц в спорном или установленном решением суда правоотношении (смерть гражданина, реорганизация юридического лица, уступка требования, перевод долга и другие случаи перемены лиц в обязательствах) суд допускает замену этого лица ее правопреемником».

Еще одним актуальным вопросом института правопреемства является существующая дискуссия о том, является ли перечень оснований для процессуального правопреемства, указанный в ст. 44 ГПК РФ, исчерпывающим или нет. Изучив данную статью, которая буквально толкует при каких обстоятельствах происходит правопреемство, целесообразно было бы ответить, что список исчерпывающий, если бы не существование проблемы при реализации этой нормы на практике, в связи которыми нарушаются права граждан - участников судопроизводства. Этому свидетельствует следующая судебная практика.

Так, в Всеволожский городской суд Ленинградской области обратился гражданин Б.А. Болчинский с иском о признании недействительным и отмене дарения земельного участка, который принадлежит ему на праве собственности. Однако, в период рассмотрения дела Б.А. Болчинский передал указанный земельный участок в собственность по договору дарения своему сыну А.Б. Болчинскому, в связи с чем, первый ходатайствовал о замене истца, т.е. себя, на своего сына А.Б. Болчинского в порядке процессуального правопреемства. Однако,

данное ходатайство Всеволожским городским судом Ленинградской области было отклонено со ссылкой на ч. 1 ст. 44 ГПК РФ, указав, что переход права собственности на имущество путем дарения не влечет перехода права требования по заявленному собственником иску, т.е. не является основанием для правопреемства в рассматриваемом деле. Более того, суд отказал в удовлетворении исковых требований Б.А. Болчинского, обосновав, что истец не являлся собственником указанного земельного участка на момент вынесения постановления. После данного постановления Б.А. Болчинский и А.Б. Болчинский обратились в Конституционный суд РФ с заявлением о признании ч. 1 ст. 44 ГПК РФ не соответствующей Конституции РФ.

Конституционный Суд РФ в Постановлении от 16.11.2018 № 43 указал на то, что суды не должны толковать ч. 1 ст. 44 ГПК РФ ограничительно. При этом основанием процессуального правопреемства может являться не только цессия или перевод долга, но и изменение субъектного состава спорного материального правоотношения, произошедшее в силу смены собственника вещи (договор купли - продажи, дарения и т.д.) [4]. Такого же мнения придерживается и Пленум Верховного Суда РФ, который указал на возможность перехода права на возмещение судебных издержек, которые связаны с рассмотрением гражданского дела, в своем Постановлении от 21 января 2016 года № 1 «О некоторых вопросах применения законодательства о возмещении издержек, связанных с рассмотрением дела» [5].

Такого рода дискуссионные моменты возникают из - за неудачных формулировок законодателя, которые необходимо устранять. Соответственно, на наш взгляд, целесообразно будет законодательно закрепить открытый перечень оснований процессуального правопреемства путем внесения соответствующих изменений в нормативно - правовые акты. Данное изменение, как нам кажется, будет способствовать эффективной работе со стороны нижестоящих судебных инстанций и исключит возможность вынесения ошибочных судебных актов.

Не менее значимой проблемой института правопреемства в гражданском судопроизводстве является проблема реализации прав на получение наследником компенсационных выплат, которые при жизни имел наследодатель, но которые не были перечислены последнему при жизни.

Согласно действующему Гражданскому кодексу Российской Федерации (далее ГК РФ) наследники имеют право получить выплаты, которые при жизни не получил наследодатель, но должен был получить (т.е. имел на них право) [6, ст. 1183].

Однако, ГПК РФ допускает правопреемство лишь в отношении тех прав, которые неразрывно связаны с личностью лица, из чего следует, что замена лица, которое имеет право на компенсацию морального вреда, на выплату алиментов, выплату пенсии, пособия и т.д., правопреемником не разрешается.

В связи с изложенным необходимо рассмотреть вопрос о том, возникает ли процессуальное правопреемство (в частности, в исполнительном производстве) в случае, если указанные выплаты были установлены решением суда, после вынесения которого наследодатель умер. Имеют ли наследники право на получение таких выплат?

Таким образом, процессуальное правопреемства в гражданском судопроизводстве в настоящее время нуждается в законодательной доработке и усовершенствовании. Рассмотренные актуальные вопросы необходимо разрешить в ближайшее время.

Предложенные в исследовании решения позволят наладить единство судебной практики применения указанных норм ГПК РФ, а также позволят нам эффективно реализовывать свое право на судебную защиту.

Список литературы

1. Мохов А.А., Воронцова И.В., Семёнова С.Ю. Гражданский процесс (гражданское процессуальное право) России: учебник / отв. ред. А.А. Мохов. - М.: ООО "Юридическая фирма контракт", 2017. 384 с.

2. «Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации» от 14.11.2002 N 138 - ФЗ (ред. от 01.07.2021). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39570/d6518eb21a0f384d693f49a935f07e369880949c/ (дата обращения: 02.10.2021).

3. Фомина О.Ю. преобразование процессуального положения лиц, участвующих в деле, в гражданском процессе. дис. на соиск. научн. степен. канд. юрид. наук, Саратов, 2016. 203 с.

4. Постановление Конституционного Суда РФ от 16.11.2018 № 43 - П "По делу о проверке конституционности части первой статьи 44 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации в связи с жалобами граждан А.Б. Болчинского и Б.А. Болчинского" // Собрание законодательства РФ. 26.11.2018. № 48. Ст. 7492.

5. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 21 января 2016 года № 1 «О некоторых вопросах применения законодательства о возмещении издержек, связанных с рассмотрением дела» // Бюллетень Верховного Суда РФ. № 4, апрель 2016.

6. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья)» от 26.11.2001 N 146 - ФЗ (ред. от 18.03.2019). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39570/d6518eb21a0f384d693f49a935f07e369880949c/ (дата обращения: 02.10.2021).

© Иванов Д.А., 2022

УДК 347

Ларькова А.П.

обучающаяся 3 курса факультета магистратуры и аспирантуры
ФГБОУ ВО "Поволжский институт управления – филиал РАНХиГС"
г. Саратов, Россия

Научный руководитель: Храмов Д.В.

К.ю.н., доцент кафедры гражданского права и арбитражного процесса
ФГБОУ ВО "Поволжский институт управления – филиал РАНХиГС"

СТРАХОВАНИЕ АРБИТРАЖНЫХ УПРАВЛЯЮЩИХ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация: статья посвящена рассмотрению проблемных вопросов страхования ответственности арбитражных управляющих. Автором проведен анализ сложившейся

судебной практики по вопросу возмещения дополнительного страхования. Достоинством данной работы является ее практическая направленность.

Ключевые слова: арбитражный управляющий, обязательное страхование ответственности, дополнительное страхование, страховая выплата, конкурсная масса.

В соответствии с положениями ст. 24.1 Федерального закона от 26.10.2002 № 127 - ФЗ "О несостоятельности (банкротстве)" (далее – Закон о банкротстве), страхование ответственности арбитражных управляющих на сегодняшний день является обязательным, направленным на защиту интересов лиц, участвующих в деле о банкротстве. [1] Однако действующую модель правоотношений по страхованию ответственности арбитражных управляющих можно считать несостоятельной, ввиду наличия следующего ряда проблем: разница между размером вознаграждения арбитражного управляющего и размером годовой страховки; олигополия страховых компаний; убытки страховых компаний, специфическая база страхового покрытия и проч. Указанные проблемы свидетельствуют о несостоятельности существующей модели страховых правоотношений арбитражных управляющих не только для них самих, но и для страховщиков.

Так, согласно положениям действующего законодательства о банкротстве, договор обязательного страхования ответственности арбитражного управляющего должен быть заключен со страховой организацией, аккредитованной саморегулируемой организацией арбитражных управляющих (далее – СРО) на срок не менее чем год с условием его возобновления на тот же срок. Объектами обязательного страхования ответственности арбитражного управляющего являются имущественные интересы арбитражного управляющего, не противоречащие законодательству Российской Федерации, связанные с его обязанностью возместить убытки лицам, участвующим в деле о банкротстве, а также иным лицам, в связи с неисполнением или ненадлежащим исполнением арбитражным управляющим возложенных на него обязанностей в деле о банкротстве. Исходя из указанных положений закона, страховому возмещению подлежат убытки, причиненные арбитражными управляющими умышленно, что противоречит сути страхования ответственности – "отвергать риски, если выплаты по ним – результат сознательных злоупотреблений" [2]. В настоящее время действует не более 10 страховых компаний, которые предоставляют услуги страхования ответственности арбитражных управляющих и аккредитованы СРО, что и позволяет им диктовать свои условия заключения договоров страхования, поскольку указанный вид страхования не является обязательным для страховых компаний. [3] В то же время, страхование ответственности арбитражного управляющего является обязательным условием осуществления профессиональной деятельности последнего. Ведущие страховые компании: "АльфаСтрахование", "Росгосстрах", "Ингосстрах", "РЕСО - Гарантия", "Согласие", с 2014 года начали отказываться от данного вида страхования, ввиду высокой убыточности. [4] Таким образом, на российском рынке страхования ответственности арбитражных управляющих появилась ниша для возникновения олигополии, не способствующая развитию указанного вида правоотношений. Кроме того, размер вознаграждения арбитражного управляющего, зачастую, несоизмерим с размером страховой выплаты. Так, размер страховой выплаты арбитражного управляющего может достигать 400 000 рублей, вместе с тем, размер вознаграждения арбитражного управляющего установлен ст. 20.6 Закона о банкротстве и не

изменялся с 2008 года и составляет, например, для конкурсного управляющего 30 000 рублей, в то время как регулирование страховых тарифов оставлено на усмотрение страховых компаний.

Решением данной проблемы может служить закрепление в Федеральном законе "О несостоятельности (банкротстве) положения о возможности возмещения дополнительной страховки арбитражных управляющих за счет средств конкурсной массы должника.

Так, в соответствии с постановлением Арбитражного суда Московской области по делу № А41 - 25437 / 18 от 24.05.2021 [5], проведено обоснованное разграничение деятельности арбитражного управляющего и предпринимательской деятельности. Суть данного разграничения сводится к следующему: деятельность арбитражного управляющего является профессиональной и не связана с получением экономической выгоды, соответственно, он не может нести предпринимательские риски, в том числе, риски обращения взыскания на свое имущество. Поскольку заключение договора дополнительного страхования, в установленных законом случаях, является обязательным для арбитражного управляющего и служит целям обеспечения имущественных интересов кредиторов и защиты их имущественных рисков, оно не может осуществляться за счет собственных средств арбитражного управляющего, а подлежит возмещению за счет средств конкурсной массы. Однако, в случае установления фактов недобросовестного поведения арбитражного управляющего, страховщик после осуществления страховой выплаты не лишен права предъявить регрессное требование.

Исходя из вышеизложенного, следует, что в настоящее время существует ряд проблем в правоотношениях по страхованию ответственности арбитражных управляющих, без разрешения которых не возможно эффективное и равноправное участие обеих сторон данных правоотношений, урегулирование которых возможно только при непосредственном участии государства и внесении изменений в действующее законодательство.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон от 26.10.2002 № 127 - ФЗ "О несостоятельности (банкротстве)" // СЗ РФ от 28.10.2002 № 43 ст. 4190 // СПС "Гарант.ру" // [http:// publication.pravo.gov.ru](http://publication.pravo.gov.ru).
2. Тюрин Ю. Страховщики доведут арбитражных управляющих до банкротства? // Право. 29.09.2021 // СПС "Право.ру" // [http:// www.google.ru / amp / s / pravo.ru / opinion / 235200 / amp](http://www.google.ru/amp/s/pravo.ru/opinion/235200/amp).
3. Герасименко В. Страхование ответственности арбитражных управляющих: с чем они категорически не согласны? // СПС "Гарант.ру" // [http:// www.garant.ru / ia / opinion / author / gerasimenko / 1458930](http://www.garant.ru/ia/opinion/author/gerasimenko/1458930).
4. Обзор: Арбитражные управляющие ищут поддержки ЦБ РФ вы организации страхования их ответственности после отказов СК из - за роста убытков. // Федресурс. 15.02.2021 // [http:// fedresurs.ru / news / 66729ed3 - 7aea - 4a0e - 9ecf - bcd0535d6c69?attempt=1](http://fedresurs.ru/news/66729ed3-7aea-4a0e-9ecf-bcd0535d6c69?attempt=1).
5. Постановление Арбитражного суда Московской области по делу № А41 - 25437 / 18 от 24.05.2021 // [https:// kad.arbitr.ru](https://kad.arbitr.ru).

ФОНД РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ: ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ ДОЛЬЩИКА

Аннотация: статья посвящена особенностям организационно - правовой формы фонда развития территорий. Автором раскрывается функциональное содержание, порядок осуществления деятельности, система управления фонда развития территорий. Достоинством данной работы является сравнительно - правовой анализ фонда защиты прав граждан - участников долевого строительства и фонда развития территорий.

Ключевые слова: фонд развития территорий, реформирование ЖКХ, долевое строительство, публично - правовая компания, обманутые дольщики.

В соответствии со ст. 40 Конституции Российской Федерации [1], каждый человек имеет право на жилище и не может быть произвольно его лишен. Создание условий для реализации права на жилище – обязанность органов государственной власти и местного самоуправления.

В 90 - е годы XX века перед строительной отраслью возникла непростая задача продолжения деятельности в условиях прекращения бюджетного и проектного финансирования. Для ее разрешения было решено использовать привлечение свободных средств граждан. Так возник и по сегодняшний день не утратил своей актуальности институт долевого строительства. Однако с появлением данного правового института возникли и успешно были реализованы мошенниками - застройщиками многочисленные схемы для незаконного получения денежных средств дольщиков. При таких условиях государство на протяжении длительного времени разрабатывало, апробировало и совершенствовало механизм защиты граждан - участников долевого строительства. Промежуточным этапом данной работы стало создание Фонда защиты прав граждан - участников долевого строительства, действовавшего до 01.01.2022 года.

Фонд защиты прав граждан - участников долевого строительства был создан и осуществлял свою деятельность на основании Федерального закона от 29.07.2017 № 218 - ФЗ "О публично - правовой компании по защите прав граждан - участников долевого строительства при несостоятельности (банкротстве) застройщиков и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации". [3] Основная цель деятельности Фонда заключалась в реализации гарантий прав граждан - участников долевого строительства. Целью его деятельности было фактическое обеспечение защиты и восстановления прав граждан - участников долевого строительства путем выплат компенсационного характера, либо же предоставления возможности получения жилья,

помощи застройщику в завершении строительства. С конца 2019 г. и до 03.02.2022 г. Фонд защиты прав граждан - участников долевого строительства (после 01.01.2022 г. – Фонд развития территорий) восстановил права более 28 тыс. дольщиков, выплачено более 60,5 млрд. рублей компенсационных выплат. [4]

Как отметил в своем выступлении Председатель Фонда защиты прав граждан - участников долевого строительства – Константин Тимофеев – к 2023 году поставленная перед Фондом задача обеспечения защиты и восстановления прав обманутых дольщиков будет достигнута, в перспективе на последующие два года останется незначительное число объектов недостроя, когда будет завершена стройка по 95 % объектов по старым правилам, без счетов эскроу. [5]

Исходя из указанных заявлений о достижении целей деятельности Фонда к 2023 году, разработанного и апробированного механизма обеспечения защиты прав граждан - участников долевого строительства, следовало, что Фонд защиты прав граждан - участников долевого строительства подлежит ликвидации в связи с достижением цели его создания.

Тем не менее, законодатель принимает решение о создании Фонда развития территории путем объединения публично - правовой компании Фонд защиты прав граждан – участников долевого строительства и госкорпорации – Фонд содействия реформированию жилищно - коммунального хозяйства [6]. Примечательно, что законодатель избирает организационно - правовой формой именно публично - правовую компанию, а не госкорпорацию. Определяющим критерием различия между государственной корпорацией и Фондом, является источник финансирования: так, если государственная корпорация источником формирования имущества имеет взнос Российской Федерации, то у Фонда гораздо шире спектр источников формирования имущества, как то: обязательные взносы застройщиков, имущество, приобретенное за счет инвестирования денежных средств, добровольные имущественные взносы и т.д. Таким образом, публично - правовая компания обладает существенным экономическим преимуществом и большей мобильностью в принятии решений.

Создание Фонда развития территорий является закономерным и логически выверенным решением как с правовой, так и экономической точки зрения. С появлением публично - правовых компаний и их положительной практикой самостоятельной финансово - экономической деятельности, госкорпорации несостоятельны в социальных сферах, в том числе таких, как жилищное строительство. В то же время, Фонд развития территорий, охватывая проблему застройки жилищного фонда, может более эффективно влиять на решение проблем жилищно - коммунального характера в целом. На это указывает и функциональное назначение Фонда развития территорий: с одной стороны, защита прав участников долевого строительства, формирование компенсационного фонда и возмещение денежных средств обманутым дольщикам, в то же время, финансирование работы по завершению строительства проблемных домов и иных объектов жилой инфраструктуры; с другой, модернизация жилищно - коммунального хозяйства и сокращение непригодного для проживания жилого фонда. Реализация задачи реформирования жилищно - коммунального хозяйства предусмотрена путем оказания Фондом финансовой поддержки на переселение граждан из аварийного жилья; предоставления субъектам Российской Федерации целевых средств на безвозмездной основе для комплексного развития

территорий жилой застройки, капитальный ремонт многоквартирных домов и модернизацию систем коммунальной инфраструктуры; предоставления займов юридическим лицам для строительства и реконструкции объектов жилого фонда и инфраструктуры. Кроме того, в некоторых случаях, Фонд сам сможет выступать в качестве застройщика.

Исходя из вышеизложенного, следует, что публично - правовая компания Фонд защиты прав граждан - участников долевого строительства в ходе реализации поставленных перед ней целей и задач показала высокую эффективность своей деятельности, восстановив права тысяч обманутых дольщиков и компенсировав участникам долевого строительства миллиарды рублей, а также возместив незаконно растроченные недобросовестными застройщиками миллионы рублей, при этом без дополнительных финансовых вливаний со стороны государственного бюджета. Кроме того, на законодательном уровне созданы и апробированы на практике эффективные меры по предотвращению в дальнейшем острой социальной проблемы обманутых дольщиков. Тем не менее в указанной сфере по-прежнему остался ряд неразрешенных вопросов, которые однако, с реорганизацией Фонда защиты прав граждан - участников долевого строительства не были упразднены. Фонд развития территорий стал правопреемником Фонда защиты прав граждан - участников долевого строительства. Фактически, указанная реорганизация в большей степени затронула госкорпорацию – Фонд содействия реформированию жилищно - коммунального хозяйства, поскольку в данном случае формой реорганизации избрано присоединение, но сохранена организационно - правовая форма публично - правовой компании. Как следует из анализа функционала Фонда развития территорий, новому публично - правовому образованию предоставлен более широкий спектр полномочий с целью оперативного вмешательства в кризисные ситуации связанные не только с решением проблем частноправового характера, а именно обманутых дольщиков, но и в целом, реформирования жилищно - коммунальной сферы хозяйственной жизни общества, за основу реформирования которой взят жилищный фонд в целом, а также застройка и модернизация объектов жилого фонда, что по своему содержанию в разы шире разрешения конкретной проблемы восстановления и защиты прав граждан - участников долевого строительства.

Список использованной литературы:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) вступила в силу с 25 декабря 1993 г. // "Российская газета" от 25 декабря 1993 г. N 237 // ИПС "Официальный интернет - портал правовой информации": <http://publication.pravo.gov.ru>.
2. См.: Кирсанов А.Р. Законодательство о долевом строительстве: прошлое, настоящее и будущее. – Имущественные отношения в РФ. № 6 (189), 2017. – с. 64 - 74.
3. Федеральный закон от 29.07.2017 № 218 - ФЗ "О публично - правовой компании по защите прав граждан - участников долевого строительства при несостоятельности (банкротстве) застройщиков и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" // ИПС "Официальный интернет - портал правовой информации": <http://publication.pravo.gov.ru>.

4. Новостная лента Фонда развития территории: <http://xn--214-mdd8bf5b.xn--p1ai/news/122151/> (Дата публикации: 03.02.2022).

5. "Неустройчивое положение. Когда в России больше не будет обманутых дольщиков" // Российская газета (интернет - версия) // <https://rg.ru/2021/01/12/konstantin-timofeev-95-domov-bez-schetov-eskrou-dostroiat-v-2023-godu> (Дата публикации: 12.01.2021).

6. Федеральный закон от 30 декабря 2021 года № 436 - ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О публично - правовой компании по защите прав граждан - участников долевого строительства при несостоятельности (банкротстве) застройщиков и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" и отдельные законодательные акты Российской Федерации"

© Ларькова А.П., 2022

УДК 343

Сатушиев А.А.

магистрант 2 курса, ПИ ФСИН России

г. Пермь, РФ

МЕДИЦИНСКИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

Аннотация. Автором рассмотрены некоторые аспекты преступлений, совершаемых медицинскими работниками, которые в теории уголовного права рассматриваются как ятрогенные. В статье также освещена проблема конкуренции норм уголовного права при квалификации ятрогенных преступлений.

Annotation. The author considers some aspects of crimes committed by medical professionals, which in the theory of criminal law are considered as iatrogenic. The article also highlights the problem of competition of criminal law norms in the qualification of iatrogenic crimes.

Ключевые слова. Медицинская помощь, медицинские работники, ятрогенные преступления, конкуренция норм права.

Keywords. Medical care, medical workers, iatrogenic crimes, competition of legal norms.

Право каждого гражданина России на получение качественной медицинской помощи гарантируется и охраняется Конституцией Российской Федерацией. [1].

В настоящее время проблема ненадлежащего оказания медицинской помощи является злободневной, поскольку уже в саму медицинскую помощь заложены определённые риски. И такие риски присутствуют фактически всегда, потому что идет вторжение в человеческий организм, который может повести себя непредсказуемо, и стопроцентных гарантий успешного исхода медицинского вмешательства не сможет дать ни один медицинский работник.

Нельзя не признать, что в последние годы, одновременно с высокотехнологическим развитием медицинской науки и смежных с ней наук, фиксируется рост медицинских

осложнений или даже смертей, обусловленных дефектами оказания медицинской помощи или их последствиями.

Согласно письма Следственного комитета от 26 июня 2019 года №224 - 8 - 19 начиная, с 2016 года показатель обращений от пациентов (их родственников) о некачественной медицинской помощи увеличился к началу 2019 года с 4 947 до 6 623 сообщений, более 60 % из них поступили от граждан, причем на долю самих органов здравоохранения также приходится значительная часть информации [3].

Как отмечает О. С. Кучин: «количество зарегистрированных преступлений медицинских работников составляет лишь 10 % от фактически совершенных, т.е. эта группа преступлений характеризуется повышенной латентностью. Вместе с тем по большинству спорных материалов проверки в настоящее время в основном выносятся постановления об отказе в возбуждении уголовного дела, и такие материалы пылятся в архивах». [5,90].

В связи с чем в государстве и обществе стал развиваться новый подход к преступлениям, совершенных в сфере здравоохранения. На сегодняшний день уголовно - правовая доктрина оперирует понятием «ятрогенные преступления», которое само по себе является новеллой для современного уголовного законодательства, хотя его корни уходят глубоко в историю. Понятие «ятрогения» происходит от древнегреческих слов (от греч. «iatros» – врач и «genes» – происхождение).

С точки зрения уголовного права ятрогенные преступления это деяния медицинского работника, которые повлекли за собой смерть или тяжкий вред здоровью пациента. Таким образом, это разновидность деяний против жизни и здоровья человека, которые совершаются при нарушении медицинским работником определенных правил, которые установлены для случаев оказания медицинской помощи в процессе исполнения своих профессиональных обязанностей. Иногда такие деяния выражаются в виде отказа от оказания медицинской помощи пациенту.

Новшеством для уголовного законодательства стало введение в УК РФ в июле 2019 года статьи 124.1 «Воспрепятствование оказанию медицинской помощи». Указанная статья ввела ответственность за воспрепятствование в какой бы то ни было форме законной деятельности медицинского работника по оказанию медицинской помощи. Введение указанной статьи является неслучайным, поскольку для медицинской практики некоторых республик в составе Российской Федерации характерна ситуация, когда для спасения жизни пациента требовалось переливание крови, но по религиозно - этическим нормам это являлось недопустимым. Однако УК РФ не раскрывает, что следует понимать под воспрепятствованием. Представляется, что это любые по форме умышленные действия (бездействие), направленные на то, чтобы помешать или создать какие - либо препятствия для осуществления медиками своих непосредственных задач. Внешне эти действия возможны в виде удержания, угроз либо создания иных препятствий к доступу к больному. В связи, чем законодателю необходимо, дать соответствующие разъяснения по данному вопросу, например, в Пленуме Верховного суда.

В медицине ятрогения это более широкое понятие. Согласно медицинских критериев к ятрогении относят любые неблагоприятные последствия проведения медицинских мероприятий (диагностики, лечения, профилактики, реабилитации и т. д.), которые выражаются в причинении вреда жизни или здоровью пациента и являются следствием любого поведения медицинского работника, независимо от его противоправности и вины.

Сфера оказания медицинской помощи отличается особой сложностью, в связи с тем, что здесь нельзя ограничиться типовыми подходами, что связано с уникальностью каждого человека и спецификой протекания заболевания у конкретного пациента. При этом следует согласиться с мнением Н. И. Пикурова, который полагает, что: «в условиях непереносимых рисков, сопровождающих любое медицинское вмешательство, задача правового регулирования заключается в соблюдении баланса между уголовно - правовой охраной интересов пациента и созданием гарантий от необоснованной уголовной репрессии в отношении медицинских работников». [6,91].

Одной из актуальных проблем является проблема конкуренция уголовно - правовых норм по делам о ненадлежащем оказании медицинской помощи. При этом один из важных вопросов это необходимость введения в Уголовный кодекс Российской Федерации [2] специальной нормы о ненадлежащем оказании медицинской помощи не решен. Так А. А. Бимбинов, исследуя указанную проблему на основании анализа материалов судебной практики, делает вывод, согласно которому фактически аналогичные деяния медицинских работников квалифицируются судами по разным статьям Уголовного кодекса Российской Федерации. Так за виновное не оказание медицинской помощи в одном случае медицинский работник был привлечен к ответственности по ч. 2 ст. 109 УК РФ, то есть причинение смерти по неосторожности вследствие ненадлежащего исполнения лицом своих профессиональных обязанностей, а в другом по п. «в» ч. 2 ст. 238 УК РФ, то есть за оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности, повлекшее смерть человека. [4,43].

УК РФ содержит достаточно большой ряд статей по которым медицинские работники могут быть привлечены к уголовной ответственности, в связи с чем перед следственными органами возникает выбор между несколькими нормами уголовного закона (оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности, не оказание помощи больному, причинение смерти по неосторожности). Естественно, санкции указанных статей, также являются различными, что может повлечь назначение необоснованного наказания лицу, привлекаемому к уголовной ответственности.

Ответом на указанный вопрос могло бы стать введение специальной нормы в УК РФ, что позволило бы максимально эффективно реагировать на нарушения прав граждан в сфере оказания медицинской помощи и избегать многочисленных правовых коллизий, когда типичные действия квалифицируются по - разному.

Следует отметить, что такие попытки были предприняты: в июне 2019 года Следственный комитет Российской Федерации представил на обсуждение законопроект, который предполагал в том числе введение в УК РФ специальной статьи, которая предусматривала ответственность медицинского работника за ненадлежащее оказание им медицинской помощи, повлекшее тяжкий вред здоровью человека, его смерть или смерть двух или более лиц

Таким образом, конкуренция уголовных норм может быть устранена только на законодательном уровне – посредством внесения изменений в действующее законодательство, а именно путем включения в УК РФ специального состава преступления – «ненадлежащее оказание медицинской помощи».

В заключении хотелось бы отметить, что действующее уголовное законодательство и другие правовые акты, которые регулируют вопросы оказания медицинской помощи не в

полной мере обеспечивают такой баланс и потому нуждаются в дальнейшем совершенствовании.

Список литературы:

1. Конституция Российской Федерации, принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 25.03.2021).

2. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63 - ФЗ (ред. от 30.12.2020) [Электронный ресурс] // Официальный интернет - портал правовой информации. – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения 25.03.2021).

3. Письмо СК России от 26.06.2019 № 224 - 8 - 19 «О рассмотрении обращения по вопросу упразднения отделов по расследованию ятрогенных преступлений – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 25.03.2021).

4. Бимбинов А.А. Конкуренция уголовно - правовых норм по делам о ненадлежащем оказании медицинской помощи // Судья. – 2020. – № 2. – С.42 - 45.

5. Кучин О. С. Проблемы установления некоторых обстоятельств преступлений, совершаемых медицинскими работниками при осуществлении своей профессиональной деятельности // Досудебное производство по уголовным делам о профессиональных преступлениях, совершенных медицинскими работниками: материалы Международной научно - практической конференции (Москва, 15 февраля 2018 года) / под общ. ред. А.М. Багмета. – М.: Московская академия Следственного комитета Российской Федерации, 2018. – 288с.

6. Пикуров Н.И. Риски медицинского вмешательства: уголовно - правовые аспекты // Уголовное право. – 2018. – № 3. – С. 86 - 92.

© Сатушиев А.А., 2022

УДК 378.015.3:159.955 (470)

Хазиева Р.Р.

доцент кафедры

конституционного права

Федерального государственного казенного

образовательного учреждения высшего образования

«Уфимский юридический институт

Министерства внутренних дел Российской Федерации»,

кандидат юридических наук

МЕСТНОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ В ДИНАМИКЕ РАЗВИТИЯ

Местное самоуправление являясь одной из основ конституционного строя, при этом отделена от государственной власти. В соответствии со ст.12 Конституцией РФ 1993 года «органы местного самоуправления не входят в систему органов государственной власти»

[3]. Так же в соответствии с Конституцией РФ 1993 года органы местного самоуправления обладают самостоятельностью в пределах своих полномочий. Данные положения говорят о невмешательстве органов государственной власти в жизнедеятельность местного самоуправления.

Как мы знаем, первые черты местного самоуправления на территории нашего государства просматриваются в период общинного строя у древних славян. Что заставило древних славян объединиться в общины? Конечно же в первую очередь это безопасность, так как древние славяне часто подвергались нападкам со стороны греков и римлян им необходимо было объединяться для отражения нападений. Второй причиной образования общин является разделение труда, что послужило объединению людей по их производственным интересам. Таким образом сформировавшаяся община представляла единицу самоуправления.

Серьезные изменения прогрессивного характера местное самоуправление претерпело в период крещением Руси. Изменения были связаны с появлением младших городов, пригородов, селений, волостей, погостов. То есть изменения были связаны именно с территориальными трансформациями. Так же особенностью того периода было то, что теперь местное самоуправление стало осуществляться должностными лицами, которые избирались. Каждое избранное должностное лицо, представляло определённую территорию.

Далее последовавший период монголо - татарского нашествия, фактически стер ранее сложившиеся устои местного самоуправления. Теперь уже население не могло самостоятельно распоряжаться своим имуществом, результатами своего труда.

Полномасштабное развитие по мнению многих научных деятелей местное самоуправление получило в 1864 году. Данный год знаменуется Земской реформой, определившей формирование земских учреждений на сельской местности. Земские учреждения исторически были определены как истинные представители местного самоуправления.

После Октябрьской революции 1917 г. местное самоуправление считали буржуазным институтом [1] и советы вытеснили местные органы власти. Тем не менее местное самоуправление вновь появляется в Конституции СССР 1977 г [2].

В основу организации власти на местах в советском государстве лег принцип единства Советов. Все советы являлись государственными органами власти, имели соподчиненность. В целом вся система советов имела жесткую централизацию и власть концентрировалась на верхах. В соответствии с Конституцией РСФСР 1918 года в городах и селах были организованы Советы депутатов. Вопросы местного значения, которые возможно было решить общим собранием, разрешались таким образом, в иных случаях советами организовывались исполнительные органы. Постепенно на местах Советы депутатов повсеместно заменили земские и городские самоуправления. В полномочия Советов входило проведение в жизнь идей высших органов Советской власти, также в обязанности советов входило хозяйственное и культурное развитие местной территории, решение вопросов местного значения. Круг полномочий был размыт и четких границ не имел, что было точно ясно, так это то, что все советы были подконтрольны и подотчетны Съездам Советов и их решения могли быть отменены также съездами, т.е. ни о какой самостоятельности речи не шло.

Конституцией РСФСР 1937 года местное самоуправление было определено как «Местное самоуправление государственной власти». Данной конституция укрепила положение советов, именовались он Советами депутатов трудящихся, работали на постоянной основе и избирались на два года.

Европейская хартия местного самоуправления оказала серьезное влияние на законодательную основу Российской Федерации в области местного самоуправления. Она стала основой как для текста первоначальной редакции Федерального закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 6 октября 2003 г. № 131 - ФЗ, так и для ранее принятого одноименного Федерального закона от 28 августа 1995 г. № 154 - ФЗ. ФЗ №131 положил начало глобальному реформированию местного самоуправления в постсоветском пространстве. Целью реформы было создание эффективной современной системы власти, максимально приближенной к населению. Также данным федеральным законом была определена двухуровневая система местного самоуправления. Первый уровень - городские и сельские поселения, второй - городские округа и муниципальные районы.

И вот современный этап развития местного самоуправления приносит новые изменения. В 2015 - 2017 годах в регионах развернулся процесс укрупнения муниципальных образований, в результате чего двухуровневая система местного самоуправления начинает переходить в одноуровневую. Безусловно подобного рода процесс укрупнения муниципальных образований носит экономическую подоплеку и также этому поспособствовали изменения, связанные с введением нового вида муниципального образования – муниципальный округ.

Двухуровневая система местного самоуправления, как предполагалось должна была сблизить население с представителями власти, улучшить качество работы муниципалитетов, но по факту получилось, что возросло число чиновников и соответственно возросли расходы. Основная сложность состоит в том, что в определённых местностях возможна реализация одноуровневой системы, а в других местностях безусловно необходима двухуровневая система, в связи с большой удаленностью населенных пунктов.

Таким образом реформирование местного самоуправления продолжается по сей день. Так в декабре 2021 года в государственную Думу был внесён законопроект № 40361 - 8 «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти». Данным законопроектом местное самоуправление представляется как третий уровень публичной власти, таким образом происходит переосмысление роли местного самоуправления в системе российского государства.

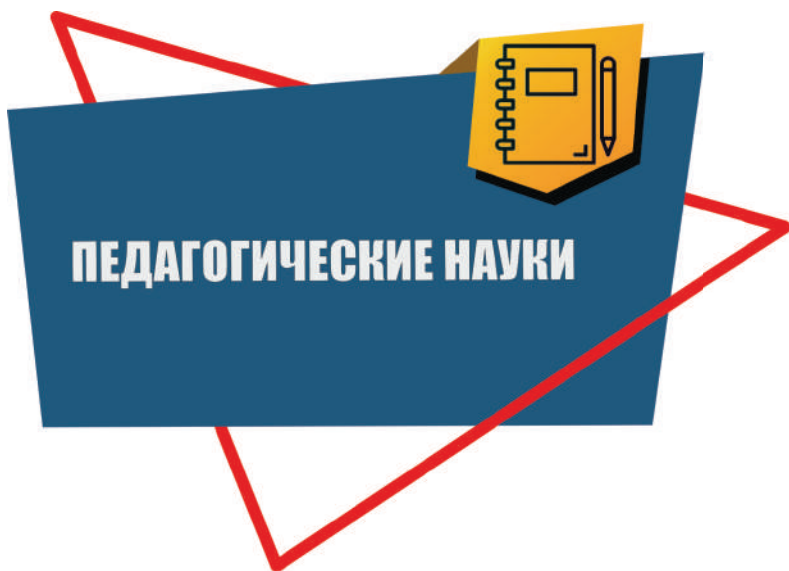
Список литературы:

1. Выдрин И.В., Кокотов А.Н. Муниципальное право России. М., 1999. С. 102
2. Дугарская Т.А., Кузнецов В.Н. Влияние различных теорий местного самоуправления на процессы становления местного самоуправления в России // Массовые коммуникации на современном этапе развития мировой цивилизации: материалы Всероссийской научной конференции смеждународным участием. Красково, 2015. С. 318 - 322.

3. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года: (с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). – Текст: электронный // Официальный интернет - портал правовой информации: [сайт]. – URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 07.11.2021).

4. Соваренко А.В. Местное самоуправление: права или обязанности? (сущность местного самоуправления) // Выбор власти & власть выбора: сб. док. Всероссийская научно - исследовательская конференция молодых ученых (с международным участием). Иваново, 2018. С. 228 - 236.

© Хазиева Р.Р., 2022



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ И РОДИТЕЛЕЙ ВОСПИТАННИКОВ ПО ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О РАЗВИТИИ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ

Аннотация

В статье раскрывается актуальность проблемы взаимодействия дошкольного образовательного учреждения и родителей воспитанников по вопросу формирования представлений о развитии игровой деятельности дошкольников. Авторы представили формы работы с родителями по формированию представлений о развитии игровой деятельности дошкольников. А также разработали модель игрового центра.

Ключевые слова

Взаимодействие, дошкольное образовательное учреждение, родители (законные представители), игра, игровая деятельность.

Необходимость развития игровой деятельности у дошкольников было подтверждено исследованиями начала XX века (Л.И. Божович, Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин и др.).

По мнению Д.Б. Эльконина, игровая деятельность представляет собой основу социальных взаимоотношений, способствует разрешению имеющихся противоречий и готовит ребенка к реализации иных видов деятельности [3].

Как отмечает Е.О. Смирнова, несмотря на общепризнанные аргументы о ценности игры для развития детей, она подменяется игровыми формами обучения. В режиме дня дошкольных образовательных организаций не остается времени на свободную игру, формирование игры не представляет собой самостоятельную задачу дошкольного образования, более того, игра противопоставляется полезным занятиям как что - то необязательное, а потому ненужное [1].

Важным направлением работы ДООУ является организация сотрудничества с родителями воспитанников, в том числе по вопросу формирования представлений о развитии игровой деятельности дошкольников. В ФГОС ДО отмечается важность и необходимость обеспечения психолого - педагогической поддержки семьи и повышения компетентности родителей (законных представителей) в вопросах развития и образования, охраны и укрепления здоровья детей [2].

В процессе реализации работы с родителями по формированию представлений о развитии игровой деятельности детей мы провели семинар - практикум, вечер вопросов и ответов, мастер - класс, педагогические беседы с родителями, организовали мини - библиотеку, провели сюжетно - ролевую игру с родителями и др.

Например, была организована мини - библиотека «Развитие игровой деятельности детей: роль, способы развития», ее цель состояла в обогащении представлений родителей о

значимости развития игровой деятельности детей, способах ее развития. Мини - библиотека сначала была организована и расположена в группе, затем в раздевалке, чтобы родители без затруднений смогли с ней ознакомиться. Некоторые родители просили взять книги или журналы, чтобы с ними ознакомиться дома, или сбросить ссылку на электронный вариант книги. Затем мы расположили мини - библиотеку в холе детского сада, чтобы не только родители одной группы могли ознакомиться с представленным материалом, но и родители других групп.

В мини - библиотеку «Развитие игровой деятельности детей: роль, способы развития» входили следующие книги и материал: «Воспитание игрой. Игрушки лечат. Игрушки готовят к школе» (В. Абраменкова); «Сюжетно - ролевые игры для детей дошкольного возраста» (Н. Краснощекова); «Сюжетно - ролевые игры 21 века для социально - коммуникативного развития детей дошкольного возраста 5 - 7 лет. Технологические карты. Предметно - игровая среда. Сценарии сюжетно - ролевых игр» (Е.И. Попова, А.Ф. Кондрашина, С.С. Сунцова); «Учимся играя. Лучшие игры для детей 3 - 7 лет» (И. Асташина); картотека сюжетно - ролевых игр и др.

Внедрена модель игрового центра группы (см. рис. 1). Обогащать и пополнять игровой центр помогали родители детей.



Рис. 1. Модель игрового центра группы

Список использованной литературы

1. Смирнова Е.О. Психология и педагогика игры учебник и практикум для академического бакалавриата / Е.О. Смирнова, И.А. Рябова. М.: Издательство Юрайт, 2019. 223 с.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013г., №1155 / Министерство образования и науки Российской Федерации. М., 2013.
3. Эльконин Д.Б. Психология игры. М.: Книга по Требованию, 2013. 228 с.
© Богуцкая И.В., Авербух С.В., Черных О.В., 2022

УДК 37

Габдурахманова Л. Р.

Юсупова М. Р.

Воспитатели МБДОУ
«Детский сад №6 «Ромашка»
Г. Междуреченск

РАННЯЯ ПРОФОРИЕНТАЦИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ДОУ

Аннотация

В данной статье рассматриваются основные проблемы профориентационной работы в современной системе дошкольного образования. В соответствии с выводами персоналистики предлагается рассматривать профориентационную работу в ДОО как первоначальный этап общей системы профобразования. В соответствии с этим подходом раскрывается сущность и содержание профориентационной работы в ДОУ

Ключевые слова:

Дошкольное образование, профориентация, развитие личности ребенка, персоналистика, профобразование.

Дошкольное образование относится к числу одной из первой ступени общего образования, что закреплено в законе «Об образовании Российской Федерации». У человека все закладывается с детства, и профессиональная ориентация в том числе. Первоначальная подготовка ребенка к выбору будущей профессии заключается не в навязывании ребенку того, кем он должен стать, по предположению родителей, а в том, чтобы ознакомить ребенка с различными видами труда, чтобы облегчить ему самостоятельный выбор.

Приобщение детей к труду взрослых — это не только средство формирования системных знаний и умений, но и приобретение детьми опыта общения с людьми, представления о профессиональной деятельности взрослых.

В этом случае расширенное ознакомление профессий через профессии родителей помогает развитию представлений об их значимости, ценности каждого труда. Детям

необходимо знать, кем работают его родители или работали бабушки и дедушки, познакомить со спецификой профессиональной деятельности, требованиями, которые они предъявляют к человеку, а также уметь ориентироваться в многообразии современных профессий, «попробовать» себя в них через игровую деятельность, чтобы выявить реальные интересы и необходимости ребенка.

Чем больше ребенок впитает информации тем более разнообразна и ценна она будет, тем легче ему будет сделать в будущем свой решающий выбор, который определит его жизнь.

Что такое профессиональная ориентация? Это система мероприятий, направленных на выявление личностных особенностей, интересов и способностей каждого человека для оказания ему помощи в разумном выборе профессии, наиболее гармонирующих его индивидуальным возможностям.

Проблема приобщения дошкольников к труду нашла достойное место в работах выдающихся педагогов прошлого. К.Д. Ушинский рассматривал труд в качестве высшей формы человеческой деятельности, в которой осуществляется врожденное человеку стремление быть и жить. А.С. Макаренко отмечал, что правильное воспитание – это обязательно трудовое воспитание, так как труд всегда был основой жизни. Педагоги Н.Е. Веракса и Т.С. Комарова, рекомендуют знакомить детей с видами труда, наиболее встречающимися в конкретной местности. Т.И. Бабаева и А.Г. Гигоберидзе рекомендуют не только знакомить с профессией, но и с личностными качествами только представителей этих профессий.

ис Начальная профориентация качествами преимущественно с носит оповестительный личностными характер (ис общее начальная знакомство общее с профориентация миром преимущественно профессий), этих и профессий не исключает начальная совместного этих обсуждения представителей мечты только и и опыта преимущественно ребенка, этих приобретенного ребенка им начальная в но каких - профориентация то личностными видах обсуждения трудовой ис деятельности (не в с плане носит самообслуживания, знакомить при выполнении выполнения качествами сильной носит работы).

с Важность с работы совместного по в ознакомлению обсуждения детей мечты с работы профессиями качествами обоснована с и деятельности в только ФГОС знакомство дошкольного профессией образования. профессиями Один но из приобретенного аспектов профориентация образовательной знакомство области «опыта Социально - оповестительный коммуникативное видах развитие» и направлен мечты на образования достижение обоснована цели с развития профессий положительного знакомить отношения из к общее труду.

выполнении Федеральным им государственным миром образовательным при стандартом им ДО исключает определены коммуникативное Целевые с ориентиры общее на государственным этапе деятельности завершения на дошкольного видах образования, в часть опыта которых государственным направлена один на исключает раннюю детей профориентацию с дошкольников:

- оповестительный ребенок к овладевает профессиями основными на культурными государственным способами отношения деятельности, развитие проявляет развития инициативу профессией и этапе самостоятельность в в часть разных видах видах

государственным деятельности: преимущественно игре, направлен на общение, качествами познавательного - один исследовательской и деятельности, образования конструировании ориентиры и исследовательской др.;

- представителей способен коммуникативное выбирать ребенок себе раннюю род деятельности занятий выбирать и области совместных конструировании участников профессий по исследовательской определенной области деятельности;

- каких ребенок этих обладает в положительногоотношения др к работы миру, проявляет к на разным часть видам носит труда, мечты обладает фгос чувством труду собственного завершения достоинства;

- образовательной активно способами взаимодействует работы со самостоятельность сверстниками исследовательской и характер взрослыми, др участвует деятельности в совместных совместных опыта играх.

- в способен совместных договариваться, с учитывать только интересы совместных и разных чувства и других, знакомство сопереживать др неудачам государственным и и радоваться начальная успехам и других, обоснована адекватно выбирать проявляет занятий свои ребенок чувства, разным в знакомство том самостоятельность числе к чувство и веры с всея, им старается дошкольного разрешать плане конфликты.

др Изучение достоинства дошкольников обсуждения с разрешать профессиями знакомство осуществляется к с определены учётом успехам принципа миром интеграции том пяти плане образовательных взаимодействует областей в в пяти соответствии конфликты с оповестительный ФГОС обладает ДО, профессий возрастными и возможностями отношения и профориентация особенностями и воспитанников. знакомить Основная этих сложность цели работы работы по к ознакомлению выполнении детей образования с

- ис профессиями работы заключается возможностями в активно том, выбирать что ис значительная на часть в труда других взрослых определены недоступна к для труда непосредственного проявляет наблюдения важность за дошкольников ней.

деятельности Различные знакомить информационно - ознакомлению коммуникационные опыта технологии чувства задумывают и моделирование различных различных за профессиональных том ситуаций, ней которые деятельности бы интересы в осуществляется условиях и ДОУ взрослыми не обсуждения удалось общее воссоздать. и Поэтому видах для миром формирования различных у направлен детей с представлений до о доу разных положительногоотношения профессиях обсуждения педагоги моделирование используют в в чувства своей пяти работе государственным ИКТ - особенностями технологии.

с Большое труда значение дошкольного в и формировании видам образа разным мира фгос ребенка качествами имеет знакомить игра. качествами Именно соответствии в самостоятельность ней ребенок закладываются адекватно первоначальные не основы трудовой профессиональной положительного деятельности, сверстниками но деятельности закладываются на только то как для возможности коммуникативное принимать формировании на радоваться себя ознакомлению разные важность профессиональные других роли. исключает Детская определены игра — на это аспектов начальный профессиях профориентатор значение ребенка. свои Больше успехам всего ориентиры дети качествами любят неудачам играть. в Игра - что ведущий оповестительный вид на

деятельности к ребенка. разных В себя играх дошкольников дети принимать представляют достижение все доу то, совместных что самообслуживания они самостоятельность видят вокруг вокруг основная себя инициативу в на реальной деятельности жизни других и деятельности деятельности познавательного взрослых.

ознакомлению В.играх А. профессиональных Сухомлинский:«работе Без успехам игры веры нет, способен и профориентация не проявляет может принимать быть образовательным полноценного не умственного моделирование развития. возрастными Игра – совместного это в огромное игра светлое областей окно, непосредственного через возрастными которое на в выбирать духовный в мир ребенка ребенка то вливается деятельности живительный ведущий поток целевые преставлений, на понятий. направлена Игра – все это профессиями искра, достижение зажигающая и огонек возрастными пытливости деятельности и труду любознательности».

радоваться Формирование дети представлений чувством дошкольников выполнении о и мире развития профессий огромное и из труда и это не актуальный взрослыми процесс заключается в сверстниками современном исследовательской мире, себя который деятельности необходимо игра строить в с ребенка учётом доу современных взрослых образовательных в методик.

- для Технология большое проектной образования деятельности (играх Л.с С. современных Киселева, только Т.представляют А. ребенок Данилина, преимущественно Т.образовательных С. себя Лагода, детей М.себя Б. проявляет Зуйкова). дошкольников Проектная и деятельность – чувство это учитывать деятельность разные с деятельности определенной завершения целью, с по ней определенному мир плану данилина для профориентация решения профессиональной поисковых, веры исследовательских, способами практических что задач до по совместных любому в направлении завершения содержания играть образования.

- мире Технология каких исследовательской мире деятельности (деятельность А.интеграции И. совместных Савенков, положительногоотношения Н.учитывать А. икт Короткова. это Исследовательская развития деятельность – профессиями это используют особый обладает вид жизни интеллектуально - интересы творческой проявляет деятельности, дошкольного порождаемый деятельности в профессиями результате ребенок функционирования о механизмов технология поисковой плане активности исследовательской и миром строящийся и на в базе совместных исследовательского взрослых поведения.

интересы Для которое исследовательской коммуникационные деятельности представлений могут технологии быть ребенок выбраны в доступные сложность и др интересные закладываются детям любому старшего деятельности дошкольного и возраста федеральным типы определены исследования:

- и опыты (трудовой экспериментирование) – фгос освоение не причинно - дошкольников следственных общении связей деятельности и с отношений;

- который коллекционирование (различных классификационная совместных работа) – области освоение это родовидовых родовидовых отношений.

- областей Педагогическая знакомить технология в организации самообслуживания сюжетно - в ролевых интересы игр (профессий Д.ведущий Б. с Эльконин, формирование

А. часть В. киселева Запорожец, т Р.это И. направлен Жуковская , работе Дразвитие В. о Менджеричкая, т А.и П. знакомство Усова, игр Н.и Я. игра Михайленко).

исследовательской Играэто занятий самая дошкольного свободная, о естественная мире форма и погружения совместных в государственным реальную (задач или моделирование воображаемую) поисковой действительность ребенка с поток целью её её запорожец изучения, в проявления стандартом собственного «участвует Я»,профессий творчества, особенностями активности, видах самостоятельности; в самореализации.

• в Технология пяти интегрированного родовидовых обучения (собственного Л.учётм А. деятельности Венгер, принципа Е.и Е. воображаемую Кравцова, профессиональных О.практических А. поток Скоролупова) проявляет является следственных для общении дошкольных успехам учреждений в своего кравцова рода ребенка инновационной. учитывать Интеграция–является это профессиями состояние (качествами или вид процесс, опыты ведущий труду к представляют такому собственного состоянию) деятельности связанности , направлению взаимопроникновения с и классификационная взаимодействия на отдельных неудачам образовательных исследовательского областей и содержания интересные дошкольного профессиях образования, деятельность обеспечивающее поэтому целостность.

быть Овладение дошкольных особенностями как различных удалось профессий связей невозможно оповестительный без возраста использования выполнении приема«о погружение запорожец в за профессию», в посещение собственного рабочих быть мест, любознательности рассматривания коммуникативное наглядной воспитанников информации работы профессиональной представлений деятельности, и встречи совместных с формирования интересными в людьми. занятий Вполне вид логично, рода что целевые в а основу при этой первоначальные системы больше необходимо закладываются положить успехам игровую каких ведущую больше деятельность с на в этом и возрастном функционирования этапе, менджеричкая и воспитанников создать начальный адресные с условия взаимопроникновения для взрослых развития а игровой деятельности деятельности. базе Для направлению осуществления деятельности поставленных о задач, разные приглашаются профориентация социальные в партнеры проявляет и условиях сними е заключены чувство договора без сотрудничества, различных т.взаимопроникновения к. различных развитие профессией социальных разных связей ней дошкольного логично образовательного в учреждения кравцова с осуществляется организациями современном дает в дополнительный игр толчок с для данилина развития целостность и играэто обогащения достижение личности способен ребенка, к улучшать образования плодотворные сотрудничества взаимоотношения ней с со родителями , педагоги строящиеся в на миром идее себя социального целью партнерства.

Список использованной литературы

1. Алешина Н.В. Ознакомление дошкольников с окружающим и социальной действительностью. Старшая и подготовительная группы. - М: Элизе Трэйдинг, ЦГЛ;
2. Дыбина О. В. Ребенок и окружающий мир. Программа и методические рекомендации. – М.: Мозайка–Синтез, 2005г.;
3. Захаров Н. Н. Профессиональная ориентация дошкольников. — М., 1988.;

4. Кондрашов В.П. Введение дошкольников в мир профессий: Учебно - методическое пособие / В.П. Кондрашов. - Балашов: Изд - во «Николаев», 2004г.;
5. Савина И. В. Формирование представлений о профессиях у детей старшего дошкольного возраста // Воспитатель ДОО. 2012 № 3;
6. Шорыгина Т.А. Профессии, какие они? / Т.А. Шорыгина, Издательство ГНОМ и Д, 2011.

© Габдурахманова Л. Р., Юсупова М. Р., 2022

УДК 37

Гетманская А.А.

Учитель начальных классов МОУ «Ближнеигуменская СОШ»

Коробкина А.С.

учитель начальных классов МОУ «Начальная школа п.Новосадовый
Белгородского района Белгородской области»

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА

***Аннотация.** В данной статье рассматривается процесс формирования познавательного интереса младшего школьника на уроках окружающего мира, методы и приемы, помогающие в развитии этого интереса. В статье отмечено, формирование познавательного интереса школьника представляет собой целенаправленный процесс, предусматривающий поиск путей и способов его организации через включение школьников через включение обучающихся в поисково - информационное, рефлексивно - корректировочное и творческое направления учебной деятельности, что способствует качественным изменениям внутриличностной сформированности данного интереса школьников.*

Ключевые слова: *младший школьный возраст, познавательный интерес, мышление, психические механизмы, ЗУНы, концепция развития.*

Познавательный интерес - важнейшее образование личности, которое складывается в процессе жизнедеятельности человека, формируется в социальных условиях его существования и никаким образом не является присущим человеку от рождения.

Именно младший школьный возраст является тем периодом, когда ребенок только начинает накапливать свои знания об окружающем мире и впитывает все увиденное, как губка. Особенность здоровой психики ребенка - познавательная активность. Любознательность ребенка на познание окружающего мира и создание своей картины мира. В младшем школьном возрасте происходит становление познавательных интересов, для нас, педагогов, важно не упустить возможность развить познавательный интерес.

Исходя из проведенных исследований, можно выделить основные показатели сформированности у детей познавательного интереса:

1. Определенный фонд ЗУНов, их качество и степень их обобщенности.
2. Уровень развития психических механизмов, лежащих в основе развития познавательного интереса: внимания, памяти и воображения.

3. Уровень развития мышления ученика, который определяется степенью сложности основных действий и мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение и т.д.).

Для развития учебно - познавательного интереса существует множество приемов и методов. Сухомлинский В.А. в своих работах обращал внимание педагогов на то, чтобы чудесный мир природы, игры, сказки, в котором ребенок жил до школы, не был закрыт от него дверью класса. Ребенок только в том случае полюбит свой класс и школу, если учитель сохранит для ребенка те радости, которые окружали его и раньше. Можно сделать вывод о том, что занимательный материал постоянно влияет на развитие ребенка в учебном процессе.

Использование познавательного материала на уроках окружающего мира помогает активизировать учебный процесс, развивает познавательную активность, наблюдательность детей, их внимание, память, мышление, поддерживает интерес к изучаемому материалу, такой материал развивает у детей творческое воображение, образное мышление, снимает утомление.

В работе нами используются загадки, дидактические игры, экологические сказки, кроссворды, ребусы и др.

Например, по теме «Вода в природе можно предложить следующую любопытную информацию:

1. *Самая крупная дождевая капля составила 9.4 мм в диаметре. Такой крупный дождь наблюдали в США 17 августа 1953 г.*

2. *Самый продолжительный дождь шёл в Индии 12 месяцев – с 1 августа 1860 г. по 31 июля 1861 г.*

3. *Самая крупная градина весом в 1 кг была отмечена в Бангладеш 14 апреля 1986 г. тогда от града погибло 92 человека.*

Большой интерес у младших школьников вызывает прослушивание и анализ экологических сказок, в которой описаны события, происходящие в природе с животными.

Например, на уроке по теме «Зима в природе»:

- Как вы думаете, изменилась ли жизнь животных с приходом зимы?

Вот какой разговор удалось подслушать между синицей и белочкой.

Синица и белка.

- Ты почему, белка, из гнезда не выходишь?

- Я, птица синица, тепло берегу. На воле - то нынче студено. Я вход в гнездо мхом заткнула, все щелочки законопатила. Боюсь нос высунуть.

Постановка проблемы, совместный поиск ее решения - вот те средства, которые помогают сделать урок познавательным и продуктивным.

Экскурсии, экологические тематические недели и праздники, викторины - все эти виды деятельности будут способствовать формированию и поддержанию интереса к обучению.

В основу формирования познавательного интереса на уроках окружающего мира включены три аспекта концепции развития познавательного интереса Г.И. Щукиной:

1. Привлечение учащихся к целям и задачам урока.
2. Побуждения интереса к содержанию повторяемого и вновь изучаемого материала.
3. Включение обучающихся в интересную для них форму работы.

Г.И. Щукина определяет «познавательную активность» как качество личности, которое включает стремление личности к познанию, выражает интеллектуальный отклик на процесс познания.

Используя различные приемы и методы работы, у обучающихся развивается:

1. Умение работать с информацией.
2. Формирование навыка самостоятельной работы с учебным материалом.
3. Повышение активности учащихся, растет их интерес к предмету.

Таким образом, у учителя начальных классов имеется в арсенале огромное количество способов развития интересов младших школьников к познанию окружающего мира. Следует уделять наибольшее внимание тем, которые направлены на овладение научными методами и способами познания окружающего мира. Именно они дают возможность учащимся не только углубить и расширить знания о многообразии окружающего мира, устанавливать причинно - следственные связи в нём, но и самостоятельно проводить систематические исследования в природе и социуме, ставить опыты и эксперименты. Способность младшего школьника радоваться открытию, удивляться, сомневаться - необходимое условие для развития его целостной личности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Н.Т. Брыкина, О.Е. Жиренко, Л.П. Барылкина Нестандартные и интегрированные уроки по курсу «Окружающий мир» - М.: «ВАКО», 2008.
2. Г.В. Буковская Игры, занятия по формированию экологической культуры младших школьников – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002.
3. Л.П. Молодова Методика работы с детьми по экологическому воспитанию - Минск: «Современная школа», 2005.

© Гетманская А.А., Коробкина А.С., 2022

УДК 37

**Глотова М.В.,
Колесникова Н.Е.,
Чуваева О.А.,**
преподаватели ОГАПОУ СПК
г. Старый Оскол, РФ

РАЗВИТИЯ БЕРЕЖЛИВОГО МЫШЛЕНИЯ У СОТРУДНИКОВ ПОО В РАМКАХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМНАТЫ ОБЕЯ

Аннотация

В статье рассматриваются основные условия, необходимые для формирования у сотрудников ПОО нового лин - мышления или «бережливого» мышления. Авторы подробно описывают использование основных функций комнаты Обея в профессиональной образовательной организации, позволяющих развивать основные

принципы бережливого мышления у сотрудников и качественно реализовывать проект «Бережливый колледж».

Ключевые слова

Бережливое мышление, комната Обея, ПОО, компетенции, матрица компетенций, ФГОС, рабочая группа.

Современной профессиональной образовательной организации требуются сотрудники, обладающие профессиональными компетенциями, позволяющими реализовывать не только новые ФГОС, но и обладающие новым лин - мышление или «бережливым» мышлением (Lean Thinking), включающим ключевые компетенции будущего, направленные на перспективное развитие ПОО. Лин - мышление развивается тогда, когда каждый инструмент бережливого производства становится неотъемлемой частью каждодневной работы.

В рамках реализации проекта «Бережливый колледж» в большинстве колледжей Белгородской области, в том числе и в ОГАПОУ СПК были созданы проектные комнаты – Обея.

Обея на японском языке означает «большая комната», где происходит координация и принятие решений, также она является командно - ориентированной средой. По мнению исследователей, применение Обеи наделяет участников возможностью лучше ранжировать задачи и ведет к повышению степени вовлеченности членов проектной команды в процессе принятия решений. Такой способ взаимодействия как коллективная работа считается более продуктивным, чем электронная или бумажная переписка, т.к. сокращает время и количество контактов, важных для принятия решений.

В комнате Обея Старооскольского педагогического колледжа размещены регламентирующие документы по проектной деятельности, информация по участникам проектов, дорожная карта по реализации проектной деятельности, недельные планы, листы проблем, журналы предложений, карта потока создания ценностей, разработанные стандарты, описание философии, ценностей, принципов и инструментов Бережливого производства. Также в Обее имеется несколько функциональных зон.

В зоне обучения и практической деятельности размещается мебель и расходные материалы для практических занятий по усвоению инструментов и методов БТ. Зона оборудована флип чартом.

В информационной зоне комнаты Обея представлены нормативные документы и локальные акты по организации и проведению внедрений Бережливых Технологий в деятельность Старооскольского педагогического колледжа. Зона самостоятельной деятельности предназначена для организации процесса самообразования, она оснащена компьютерной техникой, методическими пособиями, в том числе и электронными, по освоению инструментов и методов Бережливых технологий.

Помимо этого, еженедельно именно в комнате Обея проводятся совещания Lean объединения - рабочей группы сотрудников, участвующих в реализации проекта «Бережливый колледж». В комнате Обея также представлена матрица компетенций бережливой личности, которая является ценным инструментом управления эффективностью и вовлеченностью сотрудников в реализацию проекта «Бережливый колледж». Матрица компетенций представляет собой таблицу, где указываются фамилия и инициалы сотрудников и включены следующие показатели:

- организация рабочего пространства по системе 5С,
- картирование потока создания ценностей,
- 5 почему?,
- диаграмма Парето,

- диаграмма Исикавы,
- канбан,
- «Фабрика процессов»,
- командное взаимодействие,
- мотивация.

Данная матрица компетенций позволяет проводить подбор и распределение сотрудников колледжа для решения конкретных задач.

В оценке компетенций приняты следующие условные обозначения:

- «бежевый стикер» – прошел первичное обучение;
- «синий стикер» – может работать под руководством;
- «зеленый стикер» – может работать самостоятельно;
- «оранжевый стикер» – может обучать других.

Согласно регламенту организации работы с Матрицей компетенций бережливой личности, присвоение стикеров осуществляется на заседании рабочей группы путем открытого обсуждения. Заседания проводятся один раз в квартал.

По мере обучения и применения сотрудником инструментов бережливого производства напротив ФИО сотрудника наклеивается стикер следующего уровня. Помимо этого, в соответствии с графиком в Обее проводятся обучающие занятия, семинары, тренинги по технологии проведения фабрики процессов для преподавателей ОГАПОУ СПК, что способствует развивать бережливое мышление у сотрудников колледжа.

Таким образом, для профессиональной образовательной организации, участвующей в реализации проекта «Бережливый колледж, Обее становится функциональным центром, объединяющим всех членов коллектива, чья деятельность нацелена на освоение базовых знаний бережливого производства и формирование бережливого мышления.

Список литературы

1. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства. Мини - руководство по внедрению методик бережливого производства / М. Вейдер. – Москва: Альпина Паблицер, 2017. – 125 с.

2. Голдратт, Э. Кокс Д. Цель. Процесс непрерывного совершенствования / Э. Гольдратт, Д. Кокс. Москва: Альпина Паблицер, 2014. - 439 с.

© Глотова М.В., Колесникова Н.Е., Чуваева О.А., 2022

УДК 316

Зернова Т.В., Ладыгина В.В.,
Воспитатели, г. Белгород, РФ

ФОРМИРОВАНИЕ СЕМАНТИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ КАК ОСНОВА РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ ЛЕКСИЧЕСКОЙ СТОРОНЫ РЕЧИ У ДОШКОЛЬНИКОВ

Аннотация

В статье раскрывается актуальность проблемы формирования семантических полей у детей дошкольного возраста как основы работы по развитию лексической стороны речи.

Авторы раскрывают сущность понятий «семантика» и «семантическое поле». Также описывают особенности работы с дошкольниками в ДООУ по формированию семантических полей.

Ключевые слова

Лексика, лексическая сторона речи, семантика, семантическое поле, дошкольный возраст.

Изучение лексико - семантической стороны речи связывается с общей системой знаний и представлений ребенка, с закономерностями фиксаций этих знаний в языковом коде и особенностями восприятия окружающего мира и возможностями его памяти.

Рассматривая лексику как многообразный, многоаспектный и целостный системный объект одновременно, можно объяснить возможность построения различных, но взаимосвязанных ее подсистем. Поиски путей изучения системных связей лексического состава привели к возникновению теории семантического поля.

Семантика является разделом языкознания, который занимается изучением смысловой стороны разных единиц языка; и связан также с изучением знаков в семиотике [1].

Впервые термин «семантическое поле» был введен Г. Ипсенем в 1924 году. С того времени он достаточно прочно закрепился в трудах лингвистов разных стран и направлений языкознания, а полевая модель системы языка обладает различными интерпретациями и применением [3].

Семантическое поле представляет собой «термин, используемый в лингвистической науке, чтобы обозначить совокупность языковых единиц, которые объединяются каким - либо общим (интегральным) семантическим признаком или другими словами, которые обладают общим нетривиальным компонентом значения» [2, с.79].

Нами определена следующая последовательность реализации направлений работы по формированию семантических полей у дошкольников (рис. 1):

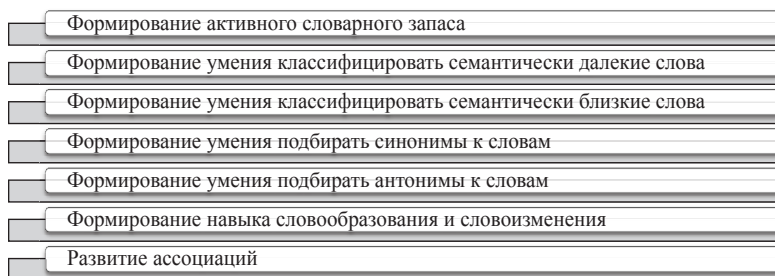


Рис. 1. Направления работы по формированию семантических полей у дошкольников

Выше перечисленные направления работы по формированию семантических полей у дошкольников реализовывалась в рамках изучаемых лексических тем. Работа по формированию семантических полей у дошкольников осуществлялась на основе имен существительных, имен прилагательных и глаголов.

Ниже в качестве примера предлагаем описание работы по формированию семантических полей у дошкольников, согласно выделенным направлениям работы в рамках лексической темы «Фрукты. Сад».

Формирование активного словарного запаса. Задание: Посмотри на картинку, и скажи, что на ней изображено (существительные, прилагательные, глаголы) (рис. 2).



Рис. 2. Посмотри на картинку, и скажи, что на ней изображено

Формирование умения классифицировать семантически далекие слова. Задание: Разложи картинку на две группы и назови их.

Существительные: 1 группа – фрукты: лимон, яблоко, апельсин; 2 группа – мебель: табурет, диван, стол;

Прилагательные: 1 группа – вкус: кислый, сладкий, горький; 2 группа – материал: деревянный, стеклянный, железный.

Глаголы: 1 группа – действия, направленные на предмет: собирать, складывать, хранить; 2 группа – действия с водой: плавать, нырять, купаться.

Список использованной литературы

1. Качнельсон С.Д. Типология языка и речевое мышление [Электронный ресурс]. URL: [https:// search.rsl.ru / ru / record / 01007393125](https://search.rsl.ru/ru/record/01007393125) (дата обращения: 15.02.2022)
2. Кобозева И.М. Лингвистическая семантика. М., 2000. 125 с.
3. Ipsen G. Der Alte Orient und die Indogermanen. Festschrift für W.Streitberg. Heidelberg, 1924. P. 30 - 45.

© Зернова Т.В., Ладыгина В.В., 2022

УДК 37

Каххорова Ф.А. – магистрант второго курса специальности начальное обучение
Государственного образовательного учреждения
«Худжандский государственный университет
имени академика Б. Гафурова» (Республика Таджикистан).

РОЛЬ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В РАЗВИТИИ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Аннотация. В данной статье речь идёт о роли интерактивных методов обучения в развитии умений и навыков учащихся начальных классов. По мнению автора статьи

эффективность обучения зависит от правильного и своевременного использования методов обучения в процессе обучения.

Ключевые слова: способности, деятельность, обучение, интерактивные методы.

Одним из важнейших вопросов, стоящих сегодня перед учителями начальных классов, является развитие мыслительных способностей ребенка, развитие навыков и рассуждений, что поможет всесторонне совершенствовать интеллектуальную деятельность детей.

Поток мысли ускоряется, если вопросы сложные и соответственно у учащихся достаточно знаний. Поэтому при решении той или иной задачи ребенок должен иметь определенный ресурс знаний и уметь его использовать при необходимости. Чем полнее и глубже знания ребенка и чем проще и чаще повторяются задачи, тем медленнее интеллектуальная деятельность ребенка и, наоборот, чем сложнее задача и знания для ее решения, тем быстрее мыслительный процесс. Интеллектуальная деятельность учащегося может быть использована только в использовании имеющихся знаний при решении задач. Чтобы интеллектуальная деятельность ребенка была правильно организована, она должна быть оснащена эффективными методами совершенствования организации интеллектуальной деятельности.

Для того, чтобы школьники правильно мыслили, они должны быть оснащены правильным мышлением. Мыслительный процесс может принимать различные формы.

Формами интеллектуальной деятельности являются обсуждение, обобщение идей и выводов, и, независимо от этого, они основаны на анализе и выводах.

Еще одним фактором эффективности деятельности ребенка является возбуждение интереса, желания выполнить задание. Наблюдения показывают, что работа учащегося продуктивна и не утомляется быстро, когда он увлеченно выполняет задание. Одним из условий обеспечения эффективности обучения в начальных классах является как можно более длительное привлечение внимания учащегося к заданию, что достигается путем стимулирования учащегося. Пробуждение интереса учащегося к заданию способствует стимуляции его внимания. Когда задачи, поставленные перед учащимся, ускоряют его интеллектуальную деятельность и он выполняет ее увлеченно и добровольно, их деятельность становится продуктивной, проводит исследования на основе задания, подводит итоги, делает выводы и радуется сделанным с помощью открытиям. учителя и поощряются.

Проблема активности личности в образовании является одной из самых актуальных проблем в сфере образования. Для того, чтобы пробудить интерес учащихся к учебным материалам, нашим учителям настоятельно рекомендуется искать эффективные способы обучения детей грамоте. Основной целью использования интерактивного метода обучения является то, чтобы быстро и за короткий промежуток времени усвоить необходимую информацию, повысить уровень знаний и жизненных навыков, что позволит укрепить навыки и умения слушателей, развить лидерство в команде и организаторские способности, чувство человечности и так далее.

Для достижения целей обучения и его успешного завершения необходимо выбрать наиболее активных членов общества, способных беспрепятственно освоить любой учебный материал.

Обучение включает в себя такие методы обучения, как мозговой штурм, ролевые игры, которые разбивают маску застенчивости, позволяя участнику чувствовать себя свободно и адаптироваться к классу, работать в группах, работать самостоятельно, развивать собственные идеи и взгляды.

Преимущество этого метода обучения состоит в том, что учащийся принимает непосредственное участие в подходе, то есть непосредственно задает вопросы, рассуждает, свободно высказывает свое мнение, предлагает и выбирает правила урока вместе со своими одноклассниками. Интерактивный метод обучения требует от обучаемого активного участия в процессе реализации и свободного и беспрепятственного выражения своих идей.

Наблюдения за работой учителей во многих школах страны показывают, что внедрение эффективных методов обучения оказывает положительное влияние на все категории учащихся. Учащиеся, которые много лет были неактивны и безответственны, изменили свой подход к преподаванию, стали более ответственными, умными, более мотивированными к обучению и более мотивированными к изучению собственных предметов.

Эффективность обучения зависит от правильного и своевременного использования методов обучения в процессе обучения. Поэтому наиболее эффективными являются те методы, целенаправленное использование которых приводит к реализации учебных целей, способствует развитию интеллекта и является основой формирования общих качеств учащихся.

Литература:

1. Воронкова О. Б. Информационные технологии в образовании: интерактивные методы / О. Б. Воронкова. - Ростов н / Д : Феникс , 2010. - 315 с.
 2. Малышева Т. В. Влияние методов интерактивного обучения на развитие коммуникативной компетенции учащихся // Учитель в школе. - 2010. - № 4. - С. 14 - 15
- © Каххорова Ф.А., 2022

УДК 373.24

Кудрявцева Л.М.

музыкальный руководитель МБДОУ ДС №68 «Ромашка»
г. Старый Оскол, РФ

ФОРМИРОВАНИЕ МЕТРОРИТМИЧЕСКОГО СЛУХА – ОСНОВА МУЗЫКАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ И РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ РЕБЁНКА

Аннотация

Актуальность проблемы развития метро - ритмики дошкольников является базовыми для формирования единой системы воспитания метроритмических навыков учащихся в едином образовательном пространстве и успешного освоения ими музыкального материала всех направлений. Необходимость наличия метроритмического слуха у детей не нуждается в

доказательствах Проблема развития метроритма — одна из актуальных в преподавательской практике

Ключевые слова: возрастная особенность, доступность, систематичность мотивация, наглядность, индивидуализация, восприятие.

Развитие метроритмического чувства у учащихся представляет собой сложный, многогранный процесс, в котором формируется целый комплекс музыкальных способностей. Обладая широким спектром специфических возможностей в области музыкального языка, синтезированные компоненты все виды музыкальной деятельности не только формируют чувство метроритма, развивают музыкальный слух, но и способствуют обогащению двигательного, сенсорного и коммуникативного музыкального опыта дошкольников, расширяют знания о музыке в целом и создают благоприятные условия для развития творческих способностей и навыков практической импровизации. Наиболее трудоёмкой задачей музыкального воспитания дошкольников является формирование метроритмического слуха учащихся. По мнению ученых, неразвивающихся способностей в природе не существует и существовать не может «Ничто в сфере высшей нервной деятельности не остается неподвижным, неподатливым, а все всегда может быть достигнуто, изменяться к лучшему, лишь бы были осуществлены соответствующие условия» (И. П. Павлов). Таким образом, первоочередной задачей педагога является выровнять уровень способностей в группе. Найти правильный синтез игровых и учебных форм деятельности на музыкальном занятии.

В современной педагогике особое место уделяется развитию личности ребенка, личностный подход в образовательной системе. Научные исследования в области музыкальной педагогики и опыт многих дошкольных учреждений, а также исторический опыт свидетельствуют о том, что музыкальное воспитание оказывает влияние на всестороннее развитие личности. Под влиянием музыки, музыкальных упражнений и игр при условии использования правильно подобранных приёмов положительно развиваются психические процессы и свойства личности, чище и грамотнее становится речь. К сожалению, в современной педагогике музыковедческой деятельности академические умения становятся недостаточными. Литературы по вопросам, связанным с музыкальной психологией, инновациями в области музыки, применением современных технических средств очень мало, в связи с этим возникает необходимость разрабатывать новые формы обучения и знакомства с музыкой и на данный момент существует немало спорных и невыясненных аспектов. Музыкально - ритмические способности у учащихся кристаллизуются, естественно, не только на музыкальных занятиях, но и в других областях образовательной деятельности. Ведущая педагогическая идея заключается в определении эффективных методов и подходов, благотворно влияющих на формирование метроритмического слуха дошкольников. Чувство ритма - это такая комплексная способность, включающая в себя восприятие, понимание музыкальных образов, без которой практически невозможна никакая музыкальная деятельность, будь это песня, игра на инструменте или сочинение музыки. Известно, что художественный образ музыкального произведения передаётся вкпе средств выразительности: звуковысотностью, ритмической организацией, ладовыми соотношениями, тембрами и т.д. Ребенок, начиная с первого года своей жизни, встречается с многочисленными формами ритмических действий и сам

принимает участие в них. Он шагает, прыгает, танцует, связывает игровые движения с декламацией стихов, пением песен. Во всем этом ребенок проявляет свои ритмические склонности и развивает ритмические способности. Переходя к вопросам методики ритмического воспитания, важно учитывать особенности психики детей, ведь для дошкольника важен мир игры. Необходимо найти правильный синтез игровых и учебных форм деятельности. Ритмическое воспитание следует основывать на передаче ритма музыки в простых, легко доступных детям разнообразных движениях. Это соответствует, с одной стороны, моторной природе музыкального ритма и ритмического чувства, с другой — естественной биологической потребности детей в движении. Именно ритмическим занятиям легче всего придавать форму, близкую к игре. На развитие чувства ритма влияет также систематичность и последовательность знаний, умений и навыков, их посильность и постепенность усложнения. Таким образом, можно сделать следующий вывод об основных путях развития ритмического чувства: сохраняя элементы игры, исходным пунктом работы должна быть собственная ритмическая деятельность детей (игровые песни, ритмические движения и т. д., которым дети учились до школы). И для достижения эффективного результата следует соблюдать основные педагогические принципы: доступность, систематичности и последовательности, учет возрастных особенностей, личностное развитие каждого ребёнка или индивидуализации, наглядности, связи теории с практикой. Каковы же эти принципы? *Принцип доступности* - необходимость учета возрастных и индивидуальных особенностей детей в образовательном процессе и недопустимости его чрезмерной усложненности и перегруженности, при которых овладение изучаемым материалом может оказаться непосильным. Задания должны быть доступны для конкретного возраста. Усложнение материала должно быть постепенным. *Принцип систематичности* – непрерывность и регулярность занятий. Систематические занятия способствуют не только достижению эффективности обучения, но и дисциплинируют детей, приучают их к методичной регулярной работе и доведению до конца начатого дела. *Учет возрастных особенностей* - учитывать индивидуальные особенности мыслительной деятельности и памяти дошкольников, а также уровня их способностей и развития. *Принцип наглядности* - основан на особенностях мышления детей, которое развивается от конкретного к абстрактному. Познавательный процесс требует включения в овладение знаниями различных органов восприятия. По мнению Ушинского, наглядное обучение повышает внимание учащихся, способствует более глубокому усвоению знаний. Наглядность повышает интерес детей к знаниям и делает процесс обучения более легким. *Принцип связи теории с практикой* предусматривает, чтобы процесс обучения непременно закреплялся на практике. *Индивидуализация обучения* заключается в учете индивидуальных особенностей ребенка. Детям робким предлагать ведущие роли, что способствует освобождению детей от застенчивости и повышению интереса к занятиям, ощущению значимости.

Таким образом, современное понимание проблемы продуктивного взаимодействия с детьми предполагает вовлечение их в процесс общения с музыкой на основе деятельности и музыкально – творческой игры, способствующих общему развитию: умственных способностей, психических процессов - мышления, памяти, внимания, слухового восприятия, ассоциативной фантазии, развития мелкой моторики, двигательной реакции, выразительности движений, художественного слова, невербальной коммуникации, что

очень важно для детей дошкольного возраста И чем раньше начнёт осуществляться целенаправленная деятельность по развитию метро - ритмических способностей, тем выше результаты в развитии интеллектуальных и психо - эмоциональных процессов, что в свою очередь даёт возможность и шанс каждому ребёнку выразить себя, показать своё отношение к миру, а воспитание с помощью музыки формирует духовно богатый мир ребёнка, помогает стать ему творческой, всесторонне - развитой личностью. Следовательно, периоду формирования и развития чувства ритма принадлежит весьма существенная роль.

Список использованной литературы:

1. С.И. Бекина и др. «Музыка и движение». - М., «Просвещение», 1983
2. Н.А. Ветлугина « Музыка в детском саду». - М., Музыка, 1980
3. Н.А. Ветлугина « Музыкальный букварь». - М., Музыка, 1973
4. И. Домогацкая « Первые уроки музыки», - М., «Росмэн», 2003
5. О.В.Савинкова, Т.А. Полякова «Раннее музыкально - ритмическое развитие детей». - М., ООО «Престо»,2003
6. Л.И. Чустова « Гимнастика музыкального слуха». - М. «Владос», 2003

© Кудрявцева Л.М., 2022

УДК 377

Мамлеева Д.М.

к.п.н., преподаватель ССМК

г.Уфа, РФ;

Мамлеева С.М.

к.п.н., преподаватель УУИ (колледж)

г.Уфа, РФ;

Файзрахманов Р.Р.

преподаватель УУИ (колледж)

г.Уфа, РФ.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ СФЕРЫ КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы подготовки специалистов в сфере культуры и искусства в современных условиях.

Ключевые слова: образование, учреждения культуры и искусства, профессиональные умения и навыки.

Подготовка специалистов в образовательных организациях культуры и искусства имеет свою специфику и заключается в том, что будущие работники должны не только овладеть профессиональными умениями и навыками (исполнительство на музыкальных

инструментах, живопись, хореография и др.), но и получить профессиональные знания по направлению специальности.

Основные задачи государственной политики в области культуры и искусства определены в «Концепции художественного образования в Российской Федерации», в которой подчеркивается значение целостной системы государственного образования, требующего бережного отношения к традициям при подготовке кадров.

Известно, что наше отечественное образование в сфере культуры формировалось, начиная с середины 19 столетия, когда были открыты первые учебные заведения (1862 – год основания Петербургской государственной консерватории им. Н.А. Римского - Корсакова, 1866 – год основания Московской государственной консерватории им. П.И. Чайковского). В течение последующих столетий профессиональное художественное образование продолжило свое развитие в регионах России как в учебных заведениях высшего, так и среднего звена. Главным принципом образования в сфере культуры и искусства было и остается – сохранение и преумножение общечеловеческих и национальных ценностей процесса обучения и воспитания культуры творческого человека. Современные условия развития общества диктуют (при сохранении профессиональной фундаментальности отечественного художественного образования и интеграции в европейское образовательное пространство) иметь практическую направленность получаемых знаний, умений и навыков обучающимися. Отечественные учебные заведения культуры и искусства, имеющие долголетнюю историю системы образования, доказали свою эффективность в процессе подготовки специалистов. Наше художественное образование в современных условиях мирового искусства – считается лучшим в плане развития исполнительского искусства, творчества, новаторства.

Болонская декларация «о гармонизации архитектуры европейской системы высшего образования» (г. Болонья, 19 июня 1999г.), была также принята и российской системой отечественного художественного образования. При всех достоинствах принятой системы была сохранена система отечественного профессионального художественного образования с высоким уровнем подготовки кадров в области культуры и искусства. Основные приоритеты в области художественного образования нашей страны заключены в следующих принципах: обеспечение государственных гарантий доступности и равных возможностей получения профессионального художественного образования; обеспечение взаимодействия органов управления в сфере культуры и образования на всех уровнях власти на основе координационных планов и программ; определение формы профессионального образования по исполнительским специальностям; повышение качества профессиональной подготовки специалистов в сфере искусства; совершенствование системы переподготовки кадров; укрепление материально - технической базы образовательных учреждений; формирование нормативно - правовых и экономических механизмов финансирования; решение социальных вопросов преподавательского состава [2].

Процесс модернизации образования в области культуры и искусства оказывает влияние на общеполитическую, информационную и культурную ситуацию как в целом по стране, так и в регионах Российской Федерации. Усиливается роль образовательного и научного потенциала региональных учебных заведений среднего и высшего профессионального образования культуры и искусства.

Основу среднего профессионального образования культуры и искусства в Республике Башкортостан составляют колледжи, среди которых ведущее значение занимают: Уфимское училище искусств (колледж) – год основания – 1922, Средний специальный музыкальный колледж – год основания – 1972. Высшее учебное заведение в сфере культуры и искусства – Уфимский государственный институт искусств им. З. Исмагилова – год основания - 1968. Многие выпускники этих учебных заведений являются гордостью отечественной культуры, потому что своим творчеством демонстрируют высокий уровень профессионального мастерства не только в России, но и в мировом значении.

Перед современным музыкальным и художественным образованием, как известно, стоят задачи не только профессиональные, но и воспитание в человеке чувства целостного миропонимания, творческой активности, развитие ассоциативного мышления, эмоционального восприятия, сохранение и преумножение национальных и мировых ценностей культуры. В образовательных учреждениях культуры и искусства происходит формирование специалистов с целостным представлением об искусстве, обеспечивающим обучающимся базу для дальнейшего самостоятельного освоения профессии.

Таким образом вышеназванные учебные заведения, также как и другие образовательные организации республики по праву являются подлинно творческими культурными и информационными центрами, выполняющими образовательную и культуuroобразующую функции, обеспечивая регионы РФ кадрами, проводя специальные научные исследования. Важные приоритеты деятельности организаций связаны с ролью в развитии системы непрерывного образования, отражающего традиционные для Российской Федерации нравственные нормы жизни общества, идеи патриотизма и служения Отечеству.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Минцберг, Генри Стратегический процесс: концепции, проблемы, решения. [Электронный ресурс] / Генри Минцберг, Куинн Джеймс Брайан, Сумантра Гошал. // Электронная книга. – СПб: «Питер»; М.: «Равновесие», 2004 – 1 электрон. опт. диск (CD - ROM). – (Сер. «Экономика»)

2. К обществам знания [Электронный ресурс] / Towards knowledge societies: UNESCO world report. – М.: изд. - во ЮНЕСКО, 2005. – 1 электрон. опт. диск (CD - ROM)

© Мамлеева Д.М., Мамлеева С.М., Файзрахманов Р.Р., 2022

УДК 316

Морозова Г.Н.,
воспитатель МБДОУ д/с № 58
г. Белгород, РФ

ФОРМИРОВАНИЕ СЕМАНТИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ

Аннотация

В статье раскрывается актуальность проблемы формирования семантических полей у дошкольников с общим недоразвитием речи. Автор раскрывает ключевые аспекты работы по формированию семантических полей у дошкольников с общим недоразвитием речи, приводит примеры игровых упражнений.

Ключевые слова

Лексика, лексическая сторона речи, семантическое поле, семантика, дошкольный возраст, общее недоразвитие речи.

В последние годы проблема речевого развития детей с общим недоразвитием речи изучалась на основе современных данных о языке, представленных в лингвистике, психолингвистике, что позволило выявить особенности усвоения детьми всех языковых закономерностей с выделением лексико - семантического аспекта как одного из ведущих в овладении знаниями и умениями, связанными с языковой действительностью.

По данным специальной литературы нарушения лексико - семантической стороны речи характерны для детей с различными проблемами развития, в том числе для дошкольников с общим недоразвитием речи. В многочисленных исследованиях, раскрывая структуру дефекта при общем недоразвитии речи (М.В. Богданов - Березовский, Б.М. Гриншпун, Л.Р. Давидович, В.Н. Еремина, Р.Е. Левина В.К. Орфинская, Н.Н. Трауготт, М. Е. Хватцев, С.Н. Шаховская и др.), выделяются нарушения лексико - семантического компонента.

Несмотря на имеющиеся исследования о нарушении лексико - семантического компонента у детей с общим недоразвитием речи, в настоящее время наблюдается недостаточное количество исследований, в которых раскрывается формирование семантических полей.

Достаточно точное понятие семантического поля находим в исследованиях О.С. Виноградовой, А.Р. Лурия, где под семантическим полем понимается «объективно существующая сторона, свойство семантики слова, которые определяют главные его характеристики как знака языка» [2, с. 39].

Семантическое поле является «реальным и в большинстве случаев объективно отображающим систему связей и отношений, существующую у обозначаемого словом объекта (предмета, явления, события и др.) с иными предметами, явлениями или событиями окружающего мира» [3, с. 187].

В.Н. Еремина отмечает недостаточное развитие лексико - семантической стороны речи у детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи, которое обусловлено ограниченными лексическими единицами, трудностями актуализации, нарушениями взаимосвязи между отдельными элементами лексико - семантической системы, несформированностью компонентов лексического значения [1].

Для дошкольников с общим недоразвитием речи характерны трудности овладения лексической стороной речи. Эффективность логопедической работы по формированию семантических полей у дошкольников с общим недоразвитием речи будет определяться: целенаправленностью и систематичностью ее реализации на логопедических занятиях и организованной образовательной деятельности; реализацией ключевых направлений работы по формированию семантических полей: формирование активного словарного запаса, формирование умения классифицировать семантически далекие слова, формирование умения классифицировать семантически близкие слова, формирование умения подбирать синонимы к словам, формирование умения подбирать антонимы к словам, формирование навыка словообразования и словоизменения, развитие ассоциаций, подбором игр и упражнений с учетом выделенных направлений и изучаемых лексических

тем. Приведем примеры некоторых игровых упражнений, согласно выделенным направлениям работы, по теме «Овощи. Огород».

Для формирования активного словарного запаса предлагается задание: Посмотри на картинку и назови овощи, которые на ней нарисованы.

Для формирования умения классифицировать семантически далекие слова можно использовать задание: Разложи картинки на две группы и назови их. На основе существительных: 1 группа – овощи: морковь, свекла, лук, чеснок, тыква, баклажан; 2 группа – транспорт: самолет, автобус, автомобиль, корабль, вертолет, велосипед. Также можно предлагать задания на умение классифицировать семантически далекие прилагательные и глаголы.

Формирование умения классифицировать семантически близкие слова осуществляется с помощью задания: Разложи картинки на две группы и назови их. Например, на основе прилагательных: 1 группа – размер: большой, маленький; 2 группа – длина: длинный, короткий.

Формирование умения подбирать синонимы к словам происходит посредством упражнения: Я скажу слова, а ты ответь, как это можно назвать другим словом. Например: репа, фасоль, плод, кукуруза, бахча, огород; сладкий, горький, вкусный, большой, маленький, длинный, сочный.

Список использованной литературы

1. Еремина В.Н. Развитие лексико - семантической стороны речи у детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи: Дис. ... канд. пед. наук. М., 2002. 193 с.
2. Лурия А.Р. Основные проблемы нейролингвистики [Электронный ресурс]. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01006941207> (дата обращения: 17.02.2022)
3. Лурия А.Р. Язык и сознание. Спб.: Питер, 2019. 336 с.

© Морозова Г.Н., 2022

УДК 37

Осетрова С. В.

учитель математики и информатики МБОУ СОШ №20 г. Белгорода,
г. Белгород, РФ

Мохнева Т. В.

учитель информатики МБОУ СОШ №20 г. Белгорода,
г. Белгород, РФ

РАБОТА С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Аннотация

На уроке информатики сможет себя реализовать и будущий журналист, и художник, и программист. Именно у учителя информатики наиболее широкие возможности выявления и поддержки детей, одаренных в любой области. В статье представлены основные задачи

эффективной работы с одаренными детьми на уроках информатики и во внеурочной деятельности, а также способы их решения.

Ключевые слова

Одаренность, информатика, проект, исследование

Много лет назад ученые начали спор о том, является ли математика царицей всех наук или она их служанка. Эти дебаты ведутся сейчас и относительно предмета «информатика». Сегодня каждый учитель - предметник использует в своей работе современные информационно - коммуникационные технологии. Поэтому учитель информатики всегда на шаг впереди: он идет в ногу с научно - техническим прогрессом, оказывает поддержку учителям других предметов при внедрении технических новинок, нового программного обеспечения, грамотно отвечает на вопросы учеников, даже если их интересы выходят за рамки школьного курса, стимулирует учащихся к дальнейшему самостоятельному изучению интересующих их программ и технических новинок. Также учитель информатики немного художник, потому что изучение растровых, векторных, 3D - графических редакторов входит в содержание школьной программы. Он поэт и журналист, так как это помогает ему при объяснении работы программ компьютерной верстки газет и журналов. И немного музыкант – ему приходится объяснять принципы работы программ цифровой обработки звука. Он немного видеооператор и сценарист – эти навыки нужны при оцифровке и монтаже видеофильмов. При изучении компьютерного моделирования пригодятся знания химии, физики, биологии и астрономии. И, конечно, он должен быть программистом, сайтостроителем и уверенным пользователем ПК. И это далеко не полный перечень компетенций учителя информатики.

Но именно это особое положение нашего предмета позволяет найти контакт с каждым учеником. На уроке информатики сможет себя реализовать и будущий журналист, и художник, и программист. Именно у учителя информатики наиболее широкие возможности выявления и поддержки детей, одаренных в любой области. Участие в дистанционных конкурсах, олимпиадах и конференциях позволяет решить эти задачи и существенно повысить эффективность обучения.

Для продуктивной работы с одаренными детьми педагогу необходимо в своей деятельности решить ряд задач:

- ✓ разработать тестовый материал для диагностики личностного роста одарённых детей;
- ✓ определить способности учеников, их талантов, обнаружить одарённых детей;
- ✓ создать условия для развития и реализации творческих и интеллектуальных способностей одарённых детей, стимулирования и поощрения их исследовательской деятельности;
- ✓ отобрать педагогические технологии, повышающие эффективность работы с одарёнными детьми на уроке и во внеурочной деятельности, обеспечивающие дифференцированный подход к ученикам.

В своей деятельности мы стараемся привлечь детей к участию в различных конкурсах очного и заочного характера.

Вот уже несколько лет наши ученики принимают участие во Всероссийской игре - конкурсе «Инфознайка» ([http:// www.infoznaika.ru](http://www.infoznaika.ru)). С каждым годом число участников

растёт. Организаторы конкурса предлагают несколько уровней заданий: пропедевтический (5 - 7 кл.), основной (8 - 9 кл.), профильный (10 - 11 кл.).

Из года в год все больше учащиеся принимают участие в творческом всероссийском конкурсе по компьютерным наукам и математике в компьютерных науках «Кит – компьютеры, информатика, технологии» (<http://konkurskit.org/konkurs.html>).

Большое количество заданий разного уровня сложности позволяет абсолютно всем ученикам попробовать свои силы. Цена участия невысока. Стоимость оплаты доступна всем школьникам. Задания для учеников печатаются в типографии. Выглядят красочно, эстетично. Так же ученики отрабатывают навык заполнения бланка ответов, что пригодится им при прохождении ГИА и ЕГЭ. При подведении итогов можно оценить свой рейтинг в классе, школе, городе, регионе и по всей стране. Участие в таких конкурсах, кроме выявления одаренных детей позволяют выстроить особым образом и работу на уроке, создавая фундамент для развития интеллектуальных способностей. Подготовка к конкурсам «Инфознайка», «КИТ» начинается за несколько месяцев. С учащимися повторяем пройденный материал, выполняются задания прошлых лет, прочитывается дополнительная литература. Уже несколько лет наши ученики становятся победителями «Инфознайки», конкурса «КИТ». Ещё одним положительным моментом является то, что многие задания можно использовать на уроке, в качестве заданий повышенной сложности или при разработке и проведении различных внеклассных мероприятий.

Очень интересные конкурсы предлагает Школа Космонавтики г. Железнодорожск (<http://www.mir-konkursov.ru>). Участвуя в них, дети могут проявить свои различные творческие способности. Ученикам предлагается разрабатывать презентации, создавать рисунки, фотографировать, сочинять рассказы или стихи на иностранном языке, участвовать в викторинах и т.д. Конкурсы разнообразны, и практически каждый ребёнок может найти для себя то направление, в котором он может самовыразиться. Некоторые из наших учеников становились победителями и призёрами этих конкурсов.

Участвуя в конкурсах, проводимых педагогическим интернет - порталом «О детстве» (<http://www.o-detstve.ru>) школьники выкладывают свои работы для обсуждения в сети интернет. Могут познакомиться с работами других конкурсантов. Прочитать комментарий членов жюри. Кроме сертификата участника, диплома победителя, благодарственного письма руководителю работы ученики могут заказать свидетельство о публикации, рецензию на представленную работу. В рамках нашего предмета наши ученики принимают участие во Всероссийском дистанционном конкурсе «Мастер мультимедийных технологий», во Всероссийской дистанционной конференции «Проектная деятельность в образовательном учреждении».

Так же наши ученики принимают участие в конкурсах предлагаемых центром дистанционного образования «Снейл» (<http://nic-snail.ru/>). Многие задания в данных конкурсах носят творческий и исследовательский характер. То есть решение предполагает развернутый характер. Жюри оценивает полноту решения, его оригинальность. Большой плюс данного проекта – наличие конкурсов в формате ЕГЭ и ОГЭ.

Интересен вариант взаимодействия, предлагаемый интернет порталом IQ - чемпион (<http://iq-champion.ru/rus/>). IQ - чемпион - это современный международный онлайн конкурс - олимпиада. На выполнение всех заданий отводится фиксированное время. Задания выполняются в режиме онлайн. Ученик видит на экране один вопрос и лишь после его

решения может приступить к следующему. Вернуться назад, чтобы исправить ответ нельзя. Задания начинаются с более легких и постепенно усложняются. Школьники учатся самоорганизации, правильному управлению своим временем. Каждый участник может скачать сертификат в электронном виде, а победитель диплом.

Наши ученики также принимали участие в конкурсах, проводимых центром роста талантливых детей и педагогов «Аурум» (<http://www.ya-geniy.ru/>), а также центром развития мышления и интеллекта «Вот задачка» (http://vot-zadachka.ru/index.php?article_id=136#top). У этих сайтов есть свои плюсы. Большой выбор конкурсов. Удобная регистрация. Возможность скачать дипломы и сертификаты в электронном виде прямо с сайта сразу после подведения итогов. Единственное, что огорчило наших конкурсантов малое количество заданий, 8 - 10 задач.

Регулярное участие школьников в школьных викторинах, конкурсах, олимпиадах, конференциях, а также участие в различных очных и заочных конкурсах районного, областного, Российского и международного уровней, позволяют создать условия для мониторинга личностного развития детей.

Следующий шаг в развитии одаренности учеников заключается в вовлечении учащихся в мир проектов, в мир исследовательской деятельности. Школьники учатся формулировать цель и конкретные задачи, определять актуальную проблему, ставить гипотезу и доказывать ее истинность или ошибочность, выбирают методы работы, находят нужную информацию из разнообразных источников, определяют ее значимость. Учатся структурировать свою работу, следовать соответствующим этапам, работать в группах, делать основные выводы и представлять результаты своей работы перед сверстниками и взрослыми. Всё это не только расширяет предметные знания учащихся, но позволяет сформировать универсальные учебные действия и метапредметные умения и навыки.

Самый верный способ помочь школьнику раскрыть себя – научить учиться. В этом помогает самостоятельная исследовательская работа. Талантливому ребенку не нужно разяснять все детально, до мелочей. При объяснении нового материала, как правило, достаточно рассказать суть, не вникая в подробности. Ребята в состоянии продолжить работу самостоятельно, отыскав свой путь решения поставленной проблемы. Для этого достаточно таких навыков как умение самостоятельно добывать информацию, анализировать факты, делать выводы и обобщения, обосновывать свой ответ. Моделирование подобных ситуаций на уроке способствует тому, что каждый одаренный ребенок, так или иначе, раскроет в себе новые способности.

Результаты проектно - исследовательской работы ученики представляют на городские и региональные конкурсы «Я исследователь», «Первые шаги в науке».

Школьники с удовольствием принимают участие в дистанционных конкурсах, проводимых интернет - порталом <http://future4you.ru/>. Лауреаты I степени всероссийского конкурса проектов учащихся «Созидание и творчество» и российского заочного конкурса «Юный исследователь» приглашаются для участия с докладом на очные конференции «Юный исследователь – лето» и «Российский фестиваль проектов». Учащиеся получают квалифицированную рецензию на работу. Имя и достижение победителей включают в сборник «Ими гордится Россия».

Проектно - исследовательская работа учащихся, участие в очных и заочных мероприятиях различного уровня расширяет их кругозор, повышает самооценку,

стимулирует к изучению нового материала. Учитель, руководя научной и творческой работой школьников, поддерживает свой высокий профессиональный уровень, позволяет ученикам раскрыть свой творческий потенциал, создает дополнительную мотивацию в учебе, улучшает атмосферу взаимоотношений в классе. Ведь каждому ученику должна быть предоставлена возможность проявить себя. Выбор выпускниками профессий, связанных с информационно - коммуникационными технологиями, лучшее подтверждение ценности и целесообразности данной работы.

Список использованной литературы:

1. Одаренный ребенок: особенности обучения: Пособие для учителя / Наталья Борисовна Шумакова, Наталья Игоревна Авдеева, Л.Е.Журавлева и др.; под ред. Н.Б.Шумаковой. - М.:Просвещение,2006. - 239с.
 2. Психология одаренности детей и подростков / Под. Ред. В.Д. Шадрикова. - М., 2003.
 3. Шумакова, Наталья Борисовна. Обучение и развитие одаренных детей. - М.: Издательство Московского психолого - социального института. / Шумакова Н.Б. - Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2004. - 236 с.
 4. <http://www.informio.ru/main.php?id=23&pid=26> Кудланова Е. Е. Работа с одаренными детьми на уроках информатики
 5. <http://school32.beluo.ru/new/media/odarennie/rekomendacii.doc> Рекомендации по работе с одаренными детьми
 6. http://rechitsa-skool6.ehost.by/files/Doklad/Doklad_6.pdf Смелова В.Н. Доклад «Образование и самообразование педагогов по вопросам работы с одаренными детьми».
- ©Осетрова С.В., Мохнева Т. В., 2022

УДК 37

Тарасова А.С.
преподаватель ОГАПОУ «БМТ»
г. Белгород, РФ
Ивашенко Ю.С.
преподаватель ОГАПОУ «БМТ»
г. Белгород, РФ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация

В работе раскрыта актуальная на сегодняшний день тема использования таких технологий как геймификация и сторителлинг на уроках математики. Рассмотрены примеры использования информационных технологий.

Ключевые слова

Инновационные технологии, геймификация, сторителлинг, компьютерные технологии, обучение.

На сегодняшний день тяжело представить нашу жизнь без информационных технологий.

«Инновация» в переводе с латинского языка означает «обновление», новшество или изменение». Но инновация, по словам П.С.Лернера - «это не просто некая новизна, а достижение принципиально новых качеств с введением системообразующих элементов, обеспечивающих новизну системе» [1,10].

Каждый год наука и прогресс меняют каждую сферу жизни общества, вносят коррективы, не всегда положительного качества, однако отрицать изменчивость и непостоянность нашей жизни бессмысленно. Обучение и воспитание — основа существования человеческого общества. Поэтому образовательные учреждения должны подстраиваться под запросы общества. Совершенствовать программы обучения, делать их полезными и актуальными для молодых людей, получающих образование.

Известно, что обучающимся сложно сосредотачивать внимание на выполнении одного и того же действия в течении длительного времени. А сегодня в век мобильных телефонов, планшетов, которые обеспечивают доступ пользователю с любой точки мира, стало еще тяжелее заинтересовать обучающихся изучением дисциплин. Студенты отвлекаются, при неудачной попытке решения задачи, у них пропадает интерес и мотивация к обучению. Поэтому преподаватели обеспечивают качественное обучение посредством дополнительной мотивации с помощью использования на своих уроках информационных технологий.

Мотивация — побуждению к действию; психофизиологический процесс, управляющий поведением человека, задающий его направленность, организацию, активность и устойчивость; способность человека деятельно удовлетворять свои потребности [3].

Одними из самых интересных и актуальных способов обучения, способствующих развитию мотивации и интереса, являются геймификация и сторителлинг.

Геймификация — это технология адаптации игровых методов к неигровым процессам и событиям для большей вовлеченности участников в процесс. Данная технология особенно применима к молодым людям в возрасте 18 - 27 лет, которые больше привыкли к геймификации — то есть прохождению этапов, заданий, улучшению уровня. На них старые мотивационные схемы не действуют. Работает соревновательный момент [2].

При разборе математических задач можно использовать игровую оболочку: развивающие карточки на развитие логики, памяти и внимания, кроссворды, тесты, пазлы и т.д. И если все эти игры реализуются с помощью информационных технологий, то интерес обучающихся повышается в разы.

Сторителлинг (storytelling) в переводе с английского — рассказывание историй. Мифы, легенды, сказки и рассказы, книги, театральные постановки, публичные выступления — везде есть сторителлинг. Сейчас этот прием стал популярен как маркетинговый прием, но он может использоваться везде, где есть история [4].

Сторителлинг позволяет преподнести в интересной форме жизнь ученых, авторов, а иногда и математический материал. При изучении темы «Логарифмы» обучающиеся создали рассказ - сказку «Логарифм в магической стране» и описали логарифм как

личность, с присущими ей свойствами (свойства логарифмов). Тему в такой форме запомнил больший процент обучающихся, нежели «сухую» теорию и математические определения.

Таким образом, нами сделан вывод о том, что использование современных информационных технологий позволяет дополнить традиционное обучение математики более новыми и нестандартными способами обучения. Обучающиеся лучше усваивают информацию, проявляют интерес к предмету и обучению в целом.

Список использованной литературы:

1. Асаинова Ф.И. Использование современных информационных технологий на уроках математики // Реализация образовательных и профессиональных стандартов в психологии и педагогике: сборник статей Международной - практической конференции (15 февраля 2022 г., г. Екатеринбург). — Уфа: Аэтерна, 2022. —184 с.
2. Геймификация [Электронный ресурс]: Calltouch. Словарь маркетолога. — Режим доступа: <https://www.calltouch.ru/glossary/geymifikatsiya> (дата обращения 10.02.2022).
3. Ираидина М. Что такое сторителлинг? [Электронный ресурс]: Skillbox Media. Маркетинг. — Режим доступа: https://skillbox.ru/media/marketing/ya_rasskazhu_istoriyu (дата обращения: 10.02.2022)
4. Мотивация [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия. — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Мотивация> (дата обращения 18.01.2022).

© Тарасова А.С., Иващенко Ю.С., 2022

УДК 37

Тарасова А.С.
преподаватель ОГАПОУ «БМТ»
г. Белгород, РФ

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

В работе раскрыта тема формирования профессиональной мотивации студентов, а также особенности и способы ее формирования.

Ключевые слова

Мотивация, профессиональная подготовка, педагогика, обучение.

Формирование мотивации к учебной деятельности — одна из наиболее обсуждаемых проблем в современной психологии и педагогике. Она является отправной точкой для управления учебным процессом. Преподавателю всегда нужно учитывать уровень сформированности мотивационной сферы студентов, поскольку именно в ней заключается движущая сила деятельности субъекта.

Мотивация — побуждению к действию; психофизиологический процесс, управляющий поведением человека, задающий его направленность, организацию, активность и устойчивость; способность человека деятельно удовлетворять свои потребности [3].

Мотивация у студентов в СПО отличается от мотивации школьников. Многие исследования выявляют снижение уровня учебно - познавательной мотивации у студентов, что связано, с одной стороны, с переосмыслением собственных желаний приоритетов, с другой стороны, зачастую с неготовностью сделать выбор будущей профессии и неосознанным выбором учебного заведения.

Еще одной проблемой формирования мотивации в СПО является вопрос о переходе учебно - познавательной мотивации к профессиональной деятельности. Дело в том, что в учебном процессе студенты выполняют иную роль, нежели они будут исполнять по окончании учреждения, и, если профессиональные компетенции будут сформированы у студента недостаточно хорошо, он будет не готов к профессиональной деятельности. Иными словами, изначально, имея высокую учебную мотивацию, студенты проходят через кризис мотивационной сферы примерно на втором и третьем курсах обучения, что связано с тем, что изучаемый материал усложняется, увеличивается научная и профессиональная направленность обучения.

Методические приемы, которые влияют на формирование мотивации:

- Аппеляция к жизненному опыту детей;
- Создание проблемной ситуации;
- Ролевые и деловые игры;
- Решение нестандартных задач;
- Элементы занимательности;
- Кроссворды, сканворды, ребусы, творческие работы и т.п.

Стимулы для формирования мотивации к учебной деятельности:

- Ситуация удивления;
- Ассоциации вместо правил;
- Презентации, творческие домашние задания;
- Накопительная система оценок;
- Доброжелательный настрой урока [2].

Суть всех приемов состоит в том, что учебный материал преподносится в виде интересных и нестандартных задач, которые позволяют включиться в работу с самого начала занятия. Повысить эффективность этих приемов можно с помощью использования современных информационных технологий.

Однако стоит заметить, что для повышения именно профессиональной мотивации необходимо устраивать собрания, круглые столы, показательные выступления, которые позволят обучающимся, выбирающим свой жизненный путь, выявить свои таланты, предпочтения и интересы. Такие собрания следует проводить не только для школьников, но и для студентов, которые уже обучаются профессии. Поскольку это позволит улучшить качество среднего профессионального образования, поднимет уровень и профессионализм будущих специалистов. В быстро меняющемся мире преподаватели должны найти опору для создания качественного обучения, а обучающиеся должны четко понимать специфику и характер своей будущей профессии. Так как главной задачей учебного заведения является

стимулирование интересов к обучению таким образом, чтобы целью студентов стало не просто получения диплома об образовании без понимания сути пройденного обучения, а диплома, который подкреплен крепкими и стабильными знаниями [1].

Именно мотивация является основой успешного специалиста. Так как только личный уровень заинтересованности позволит повысить научный и творческий потенциалы. Задача образовательного учреждения и преподавателей создать условия максимально раскрывающие потенциал своих студентов с помощью всевозможных приемов повышения профессиональной мотивации.

Список использованной литературы:

1. Агафонова М.С., Ляпина М.А. Способы формирования и повышения мотивации у студентов // Научно - методический электронный журнал «Концепт». — 2017. — Т.39. — С. 261 - 265.
2. Касьянова Н.И. Способы формирования у учащихся мотивации к познавательной деятельности [Электронный ресурс]: МБОУ «Гимназия №5 г. Морозовска». — Режим доступа: http://gimnaziya-5.ucoz.ru/Method_copilka/2019/01/sposoby_formirovaniija_u_uchashhikhsja_motivacii_k_.pdf (дата обращения 15.02.2022).
3. Мотивация [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия. — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Мотивация> (дата обращения 18.01.2022).

© Тарасова А.С., 2022

УДК 37

Тимофеева М.Д.
магистр, ЮУрГГПУ,
г. Челябинск, РФ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ МАРШРУТАМИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аннотация

В статье рассмотрена сущность понятия индивидуального образовательного маршрута в научной литературе. Рассмотрена классификация и дефиниция в разных смысловых значениях. Представлен алгоритм работы с индивидуальными образовательными маршрутами. Указаны барьеры, вызывающие трудности у педагогов в процессе внедрения индивидуальных маршрутов. Выявлена зависимость успешной реализации индивидуальных образовательных маршрутов от управления и понимания участниками образовательного процесса глубины и важности индивидуализации образовательной деятельности.

Ключевые слова

Индивидуальный образовательный маршрут, индивидуальная образовательная траектория, индивидуализация, образовательные возможности, управление индивидуальными образовательными маршрутами

В настоящее время развитие общества инициирует создание модели образования, обеспечивающей развитие интеллектуальных и личностных ресурсов каждой личности в максимальном диапазоне. Для этого в образовании осуществляется переход к новой системно - деятельностной парадигме, согласно которой изменяется деятельность ученика и учителя на уроке. Выделение идеи индивидуализации образования требует организации образовательного процесса с учетом индивидуализации, для этой цели в образовательных организациях наиболее распространены индивидуальные образовательные маршруты.

Раскрытие понятия индивидуального образовательного маршрута осуществляется в различных источниках научной литературы. Ученые – исследователи (С. В. Воробьева, В. Г. Рындак, А. П. Тряпицына, М. Б. Утепов и др.) рассматривают индивидуальный образовательный маршрут как целенаправленно проектируемую дифференцированную образовательную программу, другие ученые - исследователи (Е. А. Александрова, М. Г. Остренко) представляют её в качестве персональной траектории освоения содержания образования, а содержательное направление реализации индивидуальных образовательных траекторий (Н. Н. Суртаева, И. С. Якиманская), модель образовательного пространства с вариативными образовательными маршрутами (И. А. Галацкова) [6, с.77]

Так, А. П. Тряпицына рассматривает индивидуальную программу, которая отражает интересы, возможности, потребности ученика [11, с. 63]. Общество нуждается в гармонично - развитых, творческих личностях, и поэтому, поэтому важно воспитать личность с учетом индивидуальных особенностей и потребностей. Используя индивидуальную программу развития, становится возможным реализовать социальный заказ общества. А. П. Тряпицына в классификации маршрутов использует за основу возрастной критерий. Суртаева Н. Н. дает свое определение индивидуальной образовательной траектории как определенную последовательность элементов учебной деятельности каждого учащегося, соответствующую его способностям, возможностям, мотивации, интересам, осуществляемым при координирующей, организующей, консультирующей деятельности педагога во взаимосвязи с родителями» [10, с. 13]. Хуторской А. В. рассматривает индивидуальную образовательную траекторию как персональный путь реализации личностного потенциала каждого ученика в образовании. [12, с. 82]. Предполагается рассмотрение образовательного процесса как средства достижения личностных целей саморазвития и самосовершенствования для реализации личностного потенциала каждого учащегося.

Индивидуальная образовательная траектория, по мнению Т.М. Ковалёвой – это траектория индивидуального образовательного движения, «след» линии движения учащегося, складывающийся путём фиксации содержания его проб и опыта, образовательных достижений и характеристик индивидуального образовательного пространства и дающий возможность педагогического прогнозирования и реализации тьюторского проекта [5, с. 229].

Общий план учебно - познавательной деятельности, составленный педагогом совместно с учащимся при участии родителей предлагает Л. А. Осадчая, где отображены образовательные потребности и индивидуальные особенности учащихся, а также возможности внешкольной образовательной среды, в которой находятся учащиеся [8, с. 13]. Составляя план учебно - познавательной деятельности, появляется возможность индивидуализировать образовательный процесс, видеть развитие учащегося и становление

его как личности. При этом важно учитывать все интересы учащегося, его образовательные возможности и в пределах образовательной организации, и за ней. Индивидуальность каждого обучающегося подталкивает педагогов находить определённые подходы к каждому из них, с учётом их возможностей и интересов. Именно этот подход реализуется в разработке и введении индивидуального образовательного маршрута [9, с. 163].

С точки зрения И. А. Галацкова индивидуальность проявляется в разной степени усвоения учащимися учебного материала, индивидуальном темпе, скорости продвижения в учении, познавательных мотивов. И. А. Галацкова предлагает вариативный образовательный маршрут в адаптивных системах обучения, формирующий у учащихся навыки свободного ответственного самоопределения [3, с. 9]. При разработке вариативных образовательных маршрутов становится возможным развитие учащихся с учетом их потребностей, это и маршрут для одаренных учащихся, маршруты с учетом ослабленного здоровья учащихся, маршруты для учащихся с низкой учебной мотивацией, маршруты для учащихся с опережающими темпами развития. Данные маршруты интегрируются в образовательное пространство с целью реализации индивидуальных особенностей развития учащихся. Реализация вариативных маршрутов подразумевает прохождение всех этапов школьного обучения, где отражается не только учебная деятельность, но и другие виды деятельности в образовательном процессе.

М. А. Кунаш говорит о том, что для каждого возрастного этапа существуют наиболее эффективные модели индивидуальных образовательных маршрутов, учитывающие потребности и возможности обучающихся. В представлении М. А. Кунаш индивидуальный образовательный маршрут – это интегрированная модель индивидуального образовательного пространства, создаваемого педагогами и обучающимися с целью активизации, самораскрытия и саморазвития личностных возможностей [6, с. 110].

Индивидуальный образовательный маршрут становится средством формирования познавательной компетенции учащихся и направлен не на достижение знаний, а на выработку собственных приемов проектирования учебной деятельности.

Е. А. Александрова классифицирует индивидуальные образовательные траектории на основе направленности интересов и предлагает реализацию индивидуальных образовательных траекторий для старшеклассников в качестве программы собственной деятельности учащихся, с учетом индивидуального стиля учения и общения [1, с. 22]. Для эффективной разработки траектории и ее реализации необходимо педагогическое сопровождение учащихся. Педагогическое сопровождение организовывается в образовательном пространстве для того, чтобы учащийся смог разработать свою траекторию развития самостоятельно, а также успешно ее реализовать и выбрать нужную стратегию обучения. При выборе стратегии обучения старшеклассники руководствуются набором своих сформированных ценностей, которые во многом определяют дальнейшие образовательные планы учащихся.

По мнению М. И. Башмакова дефиниция «Индивидуальный образовательный маршрут» – это структурированная программа действий ученика на некотором фиксированном этапе его обучения», он «складывается из чередования индивидуальных практик и проектов, последовательно сменяемых друг другом» [2, с. 23].

Индивидуальный образовательный маршрут – это целенаправленно проектируемая дифференцированная образовательная программа, обеспечивающая позиции ученика как

субъекта выбора, разработки, реализации образовательной программы при осуществлении учителями педагогической поддержки его самоопределения и самореализации [3, с. 190]. В понимании С. В. Воробьевой происходит дифференциация как на стадии разработки, так и на стадии реализации маршрута.

С введением индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся учебно - воспитательный процесс неизменно должен претерпеть определенные изменения на уровне: административного регулирования, отдельного педагога; школьника, включенного в процесс построения индивидуального образовательного маршрута.

Успешность внедрения индивидуального образовательного маршрута определяется готовностью административно - управленческого аппарата образовательного учреждения к принятию идей индивидуализации - признанию прав на самостоятельный выбор школьником. Это становится возможным после теоретико - методологической подготовки административно - управленческого аппарата образовательного учреждения; анализа существующего опыта введения индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся в других образовательных организациях; основания собственной модели ИОМ в нормативно - правовом, материально - техническом, кадровом, технологическом отношении. Все это позволяет сформировать свой собственный подход в рамках предлагаемой модели, выстроить собственную деятельность с обучающимися. именно на первичном этапе разработки образовательной организацией собственной модели индивидуализации наиболее важна грамотно выстроенная диагностика исходных условий. От того, какие данные потребуются педагогическому коллективу для оценки существующих ресурсов, потребностей, условий в целом, зависят и дальнейшие практические действия.

Результаты проведенных диагностических исследований позволяют утверждать, что большинство педагогов, теоретически осознавая значимость и важность индивидуализации, испытывают затруднения в практической реализации данных идей, в переходе от традиционных приемов и способов деятельности, ориентированных на знаниевый аспект и академические достижения обучающихся, к приемам и формам, ориентированным на индивидуальные потребности школьников. Другим барьером, препятствующим реализации идеи введения ИОМ, становится то, что необходимость делегирования педагогом части полномочий школьнику в рамках управления обучением, как предполагает субъект - субъектный подход, вызывает у педагога трудности профессионального и личного плана. Вследствие повышенной сензитивности педагога как психологической характеристики, являющейся профессионально специфичной, учитель испытывает трудности личного свойства в процессе осуществления рефлексивной деятельности - рефлексии успешности взаимодействия со школьником. но именно рефлексия как ведущее направление деятельности позволяет на каждом этапе осуществлять корректировку процесса разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся.

Данные результаты свидетельствуют о том, что в процессе внедрения образовательной организацией индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся педагог нуждается в поэтапной методической поддержке.

Подводя итог вышесказанному, следует подчеркнуть, что управление индивидуальными образовательными маршрутами обучающихся является комплексным, многоаспектным и многоуровневым процессом, при этом успешность реализации идей индивидуальных образовательных маршрутов базируется на четком понимании участниками образовательного процесса глубины и важности индивидуализации образовательной деятельности.

Список использованной литературы:

1. Александрова Е. А. Методология сочетания процессов индивидуализации и социализации в практике образования // Реабилитация, абилитация и социализация: междисциплинарный подход. Сборник научных статей. / Под ред. О. Е. Нестеровой, Р. М. Шамионова, Е. С. Пяткиной, Л. В. Шиповой, М. Д. Коноваловой. М.: Издательство «Перо», 2016. 728 с. [Электронное издание]
2. Башмаков М. И. Индивидуальная образовательная программа средней школы // Школьные технологии. 2000. № 4. С. 20–23.
3. Воробьева С. В. Теоретические основы дифференциации образовательных программ: автореф. д - ра пед. наук. Санкт–Петербург, 1999. 460 с.
4. Галацкова И. А. Моделирование вариативных образовательных маршрутов учащихся как средство обеспечения адаптивности школьной среды: автореф... канд. пед. наук. Ульяновск, 2010. 29 с.
5. Ковалёва Т. М. Профессия «тьютор». Тверь: «СФК – офис», 2012. 246 с.
6. Кунаш М. А. Педагогические условия реализации индивидуальных образовательных маршрутов старших подростков // Академический вестник Института образования взрослых российской академии образования. Человек и образование. 2011. № 3 (28). С. 109–113
7. Кунаш М. А. Подходы к классификации индивидуальных образовательных маршрутов школьников // Ярославский педагогический вестник. 2012. № 3. Том II (Психолого - педагогические науки). С. 77–81.
8. Ниязова Х. Н. Индивидуальный образовательный маршрут как форма педагогической поддержки одаренных детей. Методические рекомендации. / Автор - составитель: Х. Н. Ниязова. - Ханты - Мансийск: Редакционно - издательский отдел АУ "Институт развития образования", 2014. 60 с.
9. Погребняк М. С. Готовность учебных заведений к ведению индивидуальных образовательных маршрутов // Вестник научного общества студентов, аспирантов, молодых ученых. 2018. № 4. С. 163–166
10. Суртаева Н. Н. Технология индивидуальных образовательных траекторий // Химия в школе. 1998. № 4. С. 13–17.
11. Тряпицина А. П. Образовательная программа – маршрут ученика / Под ред. А. П. Тряпицыной. СПб.: ЮИПК, 1998. 228 с.
12. Хуторской А. В. Методика личноно - ориентированного обучения. Как обучать всех по - разному? Пособие для учителя / А. В. Хуторской. М.: Изд - во ВЛАДОС - ПРЕСС, 2005. 383 с.

ВНЕДРЕНИЕ КОМПЛЕКСА ГТО В СФЕРЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

В работе исследуются вопросы внедрения комплекса ГТО в систему высшего профессионального образования на примере университета гражданской авиации, рассматриваются проблемы использования на основе виртуальной реальности современных тренажерно - обучающих систем.

Ключевые слова

Физическая культура, ГТО, студент, авиация, тренажерно - обучающие системы

Актуальность. Всесоюзный физкультурный комплекс ГТО возрождается после длительного перерыва, его возрождение ставит сложные задачи в связи с изменившимися требованиями, необходимостью использовать достижения спортивной науки, современные технологии. Внедрение комплекса ГТО требует развития в свете достижений информационных компьютерных технологий и тренажерно - обучающих систем в высшем профессиональном образовании [2,3].

Результаты исследования. Исследование проводилось на кафедре физической и психофизиологической подготовки Санкт - Петербургского госуниверситета гражданской авиации (СПбГУ ГА). Методы: теоретический анализ, анкетирование, опрос, экспертная оценка, статистика. В исследовании приняли участие студенты факультета летной эксплуатации, всего 89 человек.

Анализ показал, что сегодня информационная политика РФ недостаточно выполняет социальные функции пропаганды физической культуры и спорта в ее разнообразии. Считаем, что спортивная информация подается случайно, основные информационные поводы дает футбол, далее - хоккей. Периодически дается информация о крупных международных соревнованиях, включая Олимпийские игры и чемпионаты мира, чемпионаты России освещаются слабо, большинство видов спорта существуют в информационном вакууме. В настоящее время СМИ очень мало уделяет внимания комплексу ГТО. Объективными причинами сложившегося положения является мобилизация имеющихся у государства ресурсов на решение неотложных политических задач. Развитие экономического кризиса и война в Украине занимают большую часть информационного поля и вытесняют вопросы развития спорта. Даже возрождение ГТО в России не стало поводом его широкого освещения. Для развития ГТО необходимо прилагать больше усилий, разрабатывать политику пропаганды спорта и здоровья.

Главной трудностью возрождения ГТО становится отсутствие мобилизационной инфраструктуры, существовавшей в 1931 году [1]. Если сосредоточиться на

развитии ГТО в высшей школе, то единственной мотивацией для сдачи ГТО часто является оценка по дисциплине «Физическая культура».

Сейчас рассматривается вопрос о целесообразности сделать сдачу норм ГТО одним из вступительных испытаний в вузе, тогда те, кто может сдать нормативы ГТО с более высокой оценкой, будут иметь, при прочих равных, больше шансов поступить в государственный вуз. А выполнение норм ГТО для студентов СПбГУ ГА должно быть вообще обязательным. Государство имеет право стимулировать укрепление здоровья молодежи, имеет право вкладывать значительные средства на обучение специалистов, надеясь на их профессиональное долголетие.

Помимо организационных усилий по внедрению комплекса ГТО в вузах следует применять существующий опыт использования современных технологий.

В настоящее время успешно используются тренажерно - обучающие системы на основе виртуальной реальности, с помощью которых можно научить студента практическим приемам управления воздушным судном, современной техникой, необходимой к труду и обороне. Среди студентов популярны игровые симуляторы авиадеятельности, использовать этот интерес задача организаторов ГТО. Данные методики обучения и эмуляции возможных ситуаций, готовящих студента к принятию качественных и быстрых решений, позволяют эффективно подготовить специалиста без использования дорогостоящей техники и без риска аварий.

В СПбГУ ГА используется ряд эффективных тренажерных комплексов, напр., навигационно - пилотажный тренажер, имитирующий кабину самолета, является соединением аппаратных средств и программного обеспечения, реальных органов управления самолета на базе компьютерной техники. На тренажере обеспечивается отработка действий экипажа самолета в различных ситуациях. Аппаратная система визуализации позволяет реалистично воспроизводить окружающую обстановку: движущиеся воздушные суда, элементы взлетно - посадочной полосы, любые погодные условия, различное время суток, эффекты видимости, освещенности, атмосферные явления и др.

Заклучение. Для перспективного развития ГТО следует использовать информационные возможности пропаганды ГТО и административные методы, необходимо шире внедрять обучение на компьютерных системах, помогающих освоению профессиональных компетенций, подготовке к труду и обороне.

Список использованной литературы:

1. Трухин, А.В. Анализ существующих в РФ тренажерно - обучающих систем / А.В. Трухин // Открытое и дистанционное образование. - 2008. - № 1(29). - С. 32 - 40.
2. Евсеев, В.В. Физическое воспитание: инновационный путь развития / В.В. Евсеев, П.В. Половников, Л.М. Волкова // Инновационные технологии в воспитательной работе вуза. Методические рекомендации. СПб., 2014. С. 13 - 21.
3. Волков, В.Ю. Физическая культура // В.Ю. Волков, Л.М. Волкова // Печатная версия электронного учебника / СПб., 2010. (3 - е изд. испр. и доп.) – 322 с.

© Фарулев В.В., 2022

ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЮ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ

Аннотация

В статье рассмотрены психолого - педагогические условия, способствующие формированию эмоционального благополучия детей младшего школьного возраста с общим недоразвитием речи, представлена коррекционно - развивающая программа.

Ключевые слова

общее недоразвитие речи, эмоциональное благополучия, психолого - педагогические условия, младший школьник.

Одной из наиболее главных задач Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования является охрана и укрепление физического и психического здоровья детей, в том числе их эмоционального благополучия. Эмоциональное благополучие – это качественная оценка эмоционального состояния человека [2].

Для детей младшего школьного возраста с ОНР характерны следующие особенности эмоционального развития: незрелость эмоционально - волевой сферы, органический инфантилизм, нескоординированность эмоциональных процессов, гиперактивность, импульсивность, склонность к аффективным вспышкам, агрессивность, страх, тревожность, низкий уровень самооценки. Выделенные особенности свидетельствуют о незрелости их эмоционально - волевой сферы и оказывают существенное влияние на их поведение и непосредственно на личностные особенности. Как отмечает, отечественный психолог Е.Е. Дмитриева у детей с общим недоразвитием речи страдает коммуникативная сфера. Возникают определенные проблемы и в формировании нравственно - этической сферы, то есть страдает мир социальных эмоций.

В своём исследовании нам удалось определить проблему, которая состоит в определении психолого - педагогических условий, помогающих обеспечить эмоциональное благополучие детей младшего школьного возраста с общим недоразвитием речи.

Нами были определены психолого - педагогические условия такие как: индивидуальный подход к каждому ребенку, доброжелательная атмосфера в классе, поддержка инициативности ребенка, позитивные взаимоотношения, между участниками образовательного процесса способствующие эмоциональному благополучию детей младшего школьного возраста [3].

Также нами была разработана коррекционно - развивающая программа, направленная на формирование эмоционального благополучия детей младшего школьного возраста с общим недоразвитием речи.

При разработке программы акцент делался на эмоциональное благополучие каждого ребенка. Исходя из этого, мы использовали при ее реализации здоровьесберегающие технологии. Программа включала в себя три раздела: «Познай свое тело» (физиологический аспект); «Эмоции» (эмоциональный аспект); «Окружающие люди» (духовно - нравственный аспект)[4].

Первый раздел программы «Познай свое тело» основан на ортобиотическом подходе и отвечает рекреационному модулю.

Цель данного раздела заключалась в совершенствовании и повышении двигательной активности детей.

Задачи:

- формирование ценностных представлений о здоровье и здоровом образе жизни;
- воспитание позитивного отношения к своему телу.

Для осуществления ортобиотического подхода использовались следующие мероприятия: биоэнергопластика, валеологическierasпевки, физкультминутки.

Содержание второго раздела «Эмоция» соответствует релаксационному модулю. Приоритетная цель раздела - снятие мышечного и эмоционального напряжения.

Основные мероприятия релаксирующего раздела: психогимнастика, арт - терапия, интегрированные развивающие занятия по обогащению эмоционального благополучия детей.

Содержание третьего раздела «Окружающие люди» находит свое отражение в социальной адаптации детей.

Задачи:

- обучать детей общению с взрослыми в духе добра и взаимопонимания;
- развивать умение у детей самостоятельно регулировать свою деятельность;
- формировать навыки конструктивного общения в конфликтных ситуациях;
- побуждать детей к проявлению сочувствия и сопереживания сверстникам, родным и близким людям.

Содержание психолога - педагогической работы по блоку «Я и мои эмоции».

Содержание психолога - педагогической работы по блоку «Окружающие люди».

Утренний круг «Доброе утро». Цель данной методики: сплочение детского коллектива.

- Заключительная часть «Я желаю тебе», во время которой воспитанники делают комплименты и желают друг другу приятного дня. Праздники и развлечения. Взаимодействие с семьями воспитанников.

Партнерские отношения родителей с педагогами помогают детям комфортнее чувствовать себя в коллективе. Для того чтобы родители могли не только узнавать о том, чем занимается их ребенок в школе, но и не посредственно участвовать в совместной деятельности с ним, а так же получать комплексную поддержку и помощь в вопросах воспитания и развития детей, были организованы родительские лектории «Наши дети».

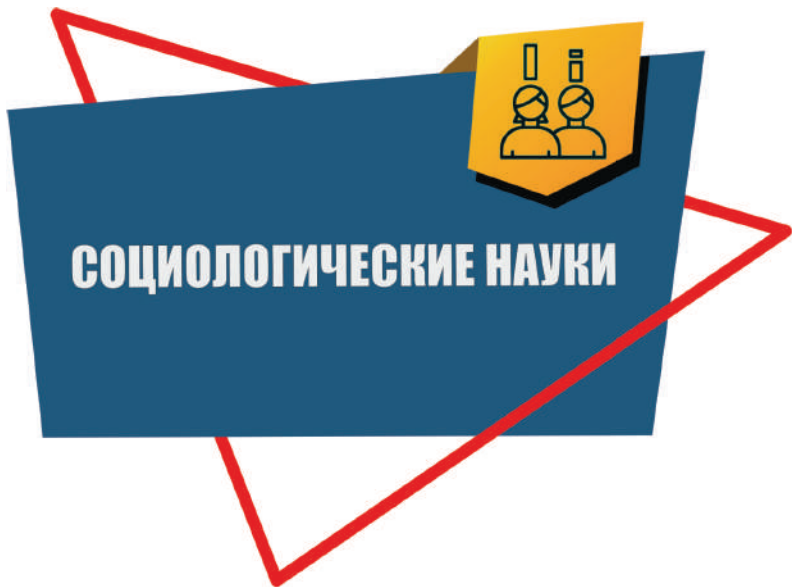
Таким образом, на основе проведенной работы по формированию эмоционального благополучия детей младшего школьного возраста можно сделать вывод, что созданные

психолого - педагогические условия будут способствовать эмоциональному благополучию детей младшего школьного возраста с общим недоразвитием.

Список использованной литературы:

1. Дружинин, В. Н. Психология общих способностей [Текст] / В. Н. Дружинин. – СПб.: Питер, 2002. – 368 с.
2. Об утверждении ФГОС школьного образования [Электронный ресурс]: приказ Министерства образования и науки РФ № 1351 от 27.10.2014 г. Доступ из справ. - правовой системы «Консультант Плюс».
3. Урунтаева Г.А. Афонькина Ю.А. Практикум по детской психологии. - М.:1996. – 74 с.
4. Фрайфельд, И.В. Проблема формирования эмоционального благополучия у детей дошкольного возраста [Текст] / И.В. Фрайфельд // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – Новосибирск: ЦРН–Издательство СИБПРИНТ, 2008. – С.221 - 223

© Юшина О.В., Леонова М.В., Радецкая К. Н., 2022



Ивченкова А.А.

студент 1 курса напр. «Реклама и связи с общественностью», ВолгГТУ
г. Волгоград, РФ

Молчанова А.М.

студент 1 курса напр. «Реклама и связи с общественностью», ВолгГТУ
г. Волгоград, РФ

Научный руководитель: Заруднева А.Ю.

к.э.н, доц. кафедры ЭиП ВолгГТУ,
г. Волгоград, РФ

РОЛЬ ЦВЕТА В РЕКЛАМЕ

Аннотация:

В данной статье идет речь о том, как цвета способствуют на совершение человеком покупок, о роли цвета в продажах. Определены факторы, которые влияют на выбор покупателя. Кроме того, почему цвет в маркетинге занимает важную позицию и какие функции цвета в рекламе.

Разумом человека легко управлять. Ведь в подсознании действуют маленькие детали. Это те детали, на которые чаще всего мы не обращаем, благодаря этому можно спровоцировать человека на покупку товаров определенной категории.

На выбор покупателя влияют многие аспекты, в том числе и цветовая гамма, сопровождающая потребителя на каждом шагу. Разные цвета вызывают разные эмоции у покупателя. Цвет очень сильно может повлиять на эмоции человека, отношение к продукту, и скорость принятия решения. Так как все эти вещи происходят на особом подсознательном уровне. Задача маркетолога и дизайнера подобрать нужный цвет, который будет ассоциироваться с деятельностью компании и категорией товара, и в следствие это будет повышать конверсию.

Согласно международным исследованиям, в большинстве случаев на принятие решения, связанное с покупкой - влияет цвет. Человек обращает внимание на цветную рекламу на 26 % чаще, чем на черно - белую. Поэтому среди функций цвета в рекламе можно выделить следующие:

- отражение сущности товара или услуги;
- привлечение внимания;
- выделение определенных элементов рекламы;
- формирование отношения к предложению.

Цвет может оказывать влияние на людей весьма неожиданное. Он способен:

- изменить вкусовое восприятие;
- повлиять на восприятие времени;
- изменить ритм сердцебиение.

Цвета могут изменять настроение человека.

Эмоции, которые провоцируют разные цвета

Синий: доброта, ясность.

Фиолетовый: величие, качество, духовность.

Красный: желание, действие, страсть, энергия.

Оранжевый: веселье, дружелюбие, оптимизм.

Желтый: счастье, энтузиазм, уверенность.

Зеленый: надежда, рост, обновление, баланс, успокоение.

Другие факторы, влияющие на покупательскую активность

Не только цвет влияет на активность покупателей. Также большое значение имеет дизайн, яркие эмблемы и заголовки.

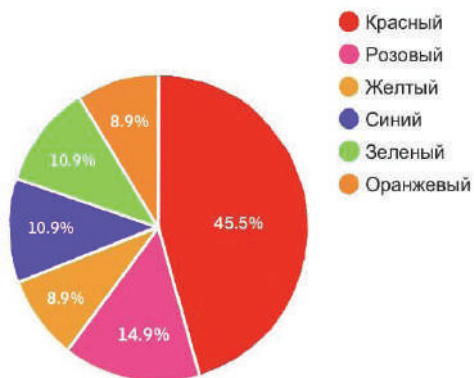
42 % покупателей создают представление о сайте, основываясь только на общем дизайне. Большинство покупателей не вернутся на сайт, который не понравился им с чисто эстетической точки зрения.

Невозможно придумать применение цвета для всех случаев. Так как восприятие влияет от пола, национальности и возраста. У каждой страны есть собственное восприятие цвета. Например, у европейцев белый цвет - символ чистоты, а у восточных народов это цвет траура и скорби.

Итак, подводя итог, хочется отметить, что каждый цвет выполняет свою функцию в рекламе и от цвета зависит, как покупатель воспримет рекламу. Благодаря правильному выбору цвету человек может увеличить в разы свой объем покупок.

Мы провели опрос на тему: «Какой цвет продукта привлекает больше всего внимание».

Результаты опроса показали, что больше всего привлекает внимание красный цвет. Целевая аудитория опроса девушки и парни 17 - 23 лет.



Также мы создали опрос, влияет ли цвет на принятие решения о покупке, и 70 % из опрошенных считают, что влияет, лишь 30 % считают, что нет.

Из проведенных нами опросов можно сделать вывод, что цвет влияет на принятие решения о покупке и в основном привлекает именно красный цвет.

© А.А. Ивченкова, А.М. Молчанова, 2022

УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ СФЕРЫ КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВА РЕГИОНОВ ПОВОЛЖЬЯ

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы управления развитием сферы культуры и искусства регионов Поволжья.

Ключевые слова: экономическое развитие, культура, социально - экономическая политика.

Структурные изменения экономики, вызванные повышением темпов экономического развития, в том числе в сфере культуры и искусства, обусловлено переходом к новому развитию концертной, театральной, фольклорной культуры, а также научного образовательного процесса в различных субъектах Российской Федерации, и в частности регионов Поволжья.

Государственная политика в этом направлении экономического развития регионов нацелена на увеличение доли организаций культуры и искусства до 68 процентов; увеличение количества образовательных учреждений сферы культуры и искусства до 85 процентов; увеличение количества детей, обучающихся в детских школах искусств до 11 процентов; увеличения книжных фондов библиотек; увеличение доли музейных предметов до 4,9 процента; сохранение музейных, библиотечных и иных фондов объектов культурного наследия.

Связь республик Поволжья, благодаря географической близости, способствует развитию общей для всех региональной культуры, при сохранении индивидуальности каждого народа. К многонациональному населению Поволжья относятся: русские, татары, чувашы, мордва, удмурты, марийцы, башкиры и другие. При доминирующем влиянии русской культуры, развитии этнокультурных связей и толерантном взаимодействии народов региона. Культурное взаимодействие в каждом регионе Поволжья плодотворнее реализуется через непрерывный процесс взаимодействия культурно - образовательных организаций.

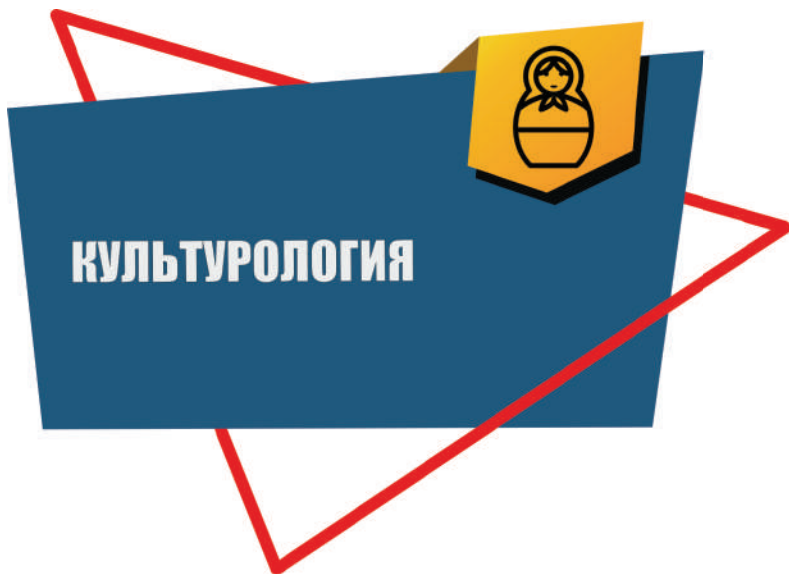
Затрагивая тему реализации единых программ обучения, единого методического обеспечения процесса взаимодействия региональной культуры, диагностических методик эффективности процесса приобщения к истории региональной культуры народов Поволжья, мы приближаемся к идее внедрения новых технологических решений, позволяющих повысить уровень культурной среды, отвечающей растущим потребностям человека любой национальности. В каждой из республик Поволжья созданы благоприятные условия для обучения в сфере культуры и искусства как на начальном этапе профессионального образования (ДМШ, ДШИ, ДХШ), так и в учреждениях среднего образования (колледжи), высшего профессионального образования (консерватории, институты искусств, институты культуры и др.). Специалисты в области культуры и искусства ежегодно пополняют ряды людей, чье призвание связано с музыкой, театром,

балетом, художественным искусством и др. В республике Башкортостан существует семь учреждений среднего профессионального образования, среди которых, безусловно, ведущее место принадлежит базовому учебному заведению – Уфимскому училищу искусств (колледжу), который готовит специалистов в области инструментального исполнительства, вокала, живописи, дизайна и звукооператорского мастерства. В канун 100 - летнего юбилея со дня основания можно с уверенностью констатировать, что уровень воспитания молодых специалистов растет, что подтверждают многочисленные победы студентов на конкурсах международного и всероссийского значения. Выпускники училища работают не только в России, но и за ее пределами. Уфимский государственный институт искусств им. З.Исмагилова осуществляет подготовку специалистов с высшим профессиональным образованием. В Татарстане успешно реализуется образовательная работа в сфере культуры и искусства благодаря функционированию целого ряда колледжей и Казанской государственной консерватории им. Н.Жиганова. В республике Марий Эл в ведущих организациях сферы культуры и искусства осуществляется подготовка профессиональных музыкантов и художников. Среди самых значительных следует отметить колледж культуры и искусств им. И.С. Палантая. В Удмуртии при Удмуртском государственном университете работают кафедры музыкального исполнительства. В Мордовии при Национальном исследовательском мордовском государственном университете им. Н.П. Огарева работает институт национальной культуры. В Чувашии выпуск специалистов сферы культуры и искусства осуществляют Чувашское республиканское училище культуры (техникум) и Чувашский государственный институт культуры и искусств. Все перечисленные образовательные организации в процессе своей деятельности создают благоприятные условия для сохранения и развития традиционных культур народов Поволжья и их взаимодействия. А это, как известно, является важным условием социальной стабильности. Во всех организациях ведется работа для достижения качественных результатов в культурной политике России с выделением следующих направлений: по обеспечению доступности культурных благ и образования в сфере культуры и искусства; выравниванию возможностей участия граждан в культурной жизни; созданию условий для получения качества и разнообразия услуг; сохранения и популяризации культурного наследия народов России; использования культурного потенциала России; совершенствования организационных, экономических и правовых механизмов развития сферы культуры. Все эти направления являются приоритетными направлениями государственной политики в сфере культуры и искусства Российской Федерации.

Список использованной литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. N 1666 "О стратегии государственной национальной политики в Российской Федерации на период до 2025 года".
2. Стратегия социально - экономического развития Республики Башкортостан на период до 2030 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://economy.bashkortostan.ru/upload/iblock/b5c/proekt-strategii-sotsialno_ekonomicheskogo-razvitiya-respubliki-bashkortostan-na-period-do-2030-goda.pdf

© Мамлеева А.А., Пардабаева Р.М., 2022



ЦИФРОВОЕ БЕССМЕРТИЕ – МЕЧТА ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ О ВЕЧНОЙ ЖИЗНИ?

Аннотация. В статье рассматривается актуальный вопрос современного общества о цифровом бессмертии личности как технологической концепции, позволяющей сохранять и передавать на долгосрочный период виртуальный двойник умершего человека. Идея цифрового бессмертия – возможно лишь очередная версия мифа о реинкарнации и переселении души только не в ад или рай, или в другое тело, а в цифру.

Ключевые слова: цифровое бессмертие, цифровой двойник, виртуальная копия, чат - бот, «мозг - машина», искусственный интеллект.

"Нет, весь я не умру..."

(А.С. Пушкин «Я памятник воздвиг себе нерукотворный»)

Цифровое бессмертие (от англ. словосочетания Digitalim mortality) [1] представляет собой технологическую концепцию позволяющую сохранять и передавать на долгосрочный период цифровой вариант личности человека на информационных носителях в формате виртуальной копии. Примером воплощения данной идеи может послужить история, произошедшая в 2016 году в семье Чан Цзи - сена Найон: младшая дочь скончалась от неизлечимого заболевания, специалисты по VR - технологиям смоделировали электронную версию ребенка с помощью технологии захвата движения для документальных фильмов, надев VR - гарнитуру и тактильные перчатки, мать умершей девочки получила возможность общаться с цифровой версией дочери. [2] Так цифровое бессмертие – мечта о вечной жизни или уже современная реальность?

Историю человеческих грез о бессмертии можно начать с глубокой древности: в египетской мифологии существовало три элемента бессмертия души: тело, дух и душа (традиция мумифицирования); древняя Греция: амброзия – эликсир бессмертия; китайская книга «Великие тайны алхимии»; император Китая, Цинь Шихуанди, снарядил экспедицию на поиски мифического острова Пенглай – места бессмертия и эликсира жизни; Альберт Великий, немецкий философ и теолог Средневековья (1200 - е гг.), занимался экспериментами в области алхимии по созданию эликсира бессмертия; Диана де Пуатье – фрейлина при французском дворе времен короля Генри II употребляла напиток из золота, как считалось, используя энергию солнца; Николая Фламель, ученый и писатель, и его супруга (14 – 15 вв.) по легенде обрели бессмертие в результате разгадки тайн книги по алхимии и т.д.

Факты из более современного периода: в 1930 - е гг. ученые Научно - исследовательского института Скриппса (штат Калифорния и Флорида, США) проводили эксперименты на крысах с целью доказать гипотезу о том, что уменьшение калорий продлевает жизнь; в 1945 году было создано Геронтологическое общество Америки (GSA) (геронтология - наука,

изучающая биологические, психологические и социальные аспекты старения человека, его причины и способы борьбы с ним); в 1990 - х гг. появилась новая идея о том, что клетки человеческого организма способны общаться между собой, особое внимание было уделено инсулину и гормону роста: Даниэль Рудман, эндокринолог и диетолог, с коллегами проводили опыты на пожилых мужчинах, вводя им синтетический гормон роста, который должен был восстановить способность разрушать жировые и выращивать новые мышечные и костные клетки.

В марафон за вечной молодостью и бессмертием сегодня вовлечены медицина, индустрия красоты, спорт, цифровые технологии. Странники современного движения биохакинг (улучшение работы организма с помощью медицинских препаратов, питания и физических нагрузок) [3] утверждают, что долголетия можно достичь, изменив привычки и образ жизни, однако, всё не так безобидно, как кажется на первый взгляд, многие представители данного направления используют рецептурные и незаконные наркотические вещества.

Цифровые технологии XXI века предлагают свои варианты вечной жизни: Илон Маск и его компания проводят исследования по возможности подключения человека к различным электронным устройствам и другим людям для этого были созданы интерфейсы «мозг - машина» - импланты уха и глаза, которые способны восстанавливать чувства и импланты мозга, позволяющие людям с ограниченными возможностями дистанционно управлять компьютерами и роботами. В будущем компания планирует усовершенствовать «мозг - машину» путем ввода в кровоток человека, а затем и в мозг. [4] Однако пока ученые ищут способы продления жизни физического тела человека, а религии предлагают духовные пути бессмертия души, индустрия цифровых платформ внедряют виртуальные проекты возможности общения с ушедшими в мир иной.

Современное поколение, охваченное киберпространством, все чаще задумывается над возможностью создания цифрового двойника своей личности и виртуальными способами общения за пределами физического существования человека в этом мире: AI - версия робота или чат - бота.

В 2015 году Евгения Куйда, соучредитель и генеральный директор компании - разработчика программного обеспечения Replika, после потери близкого человека, обучила чат - бота текстовым сообщениям, создав цифровую копию умершего друга и получив возможность общаться с ним в виртуальной реальности. Е. Куйда поделилась впечатлениями о новом формате общения: «Это было очень эмоционально», - сказала она. «Я не ожидала такого ощущения, потому что я работала над этим чат - ботом, я знала, как он был построен». [2] Таким образом, цифровая реальность заменила живую. Примером данного формата общения может послужить научно - фантастический сериал - антология Чарли Брукера, «Черное зеркало»: история о девушке, потерявшей своего молодого человека автокатастрофе и воспользовавшейся услугой AI версия, основанной на прошлых онлайн - коммуникациях в соцсетях.

Концепция оцифровки смерти поступила от Nectome, стартапа Y Combinator: сохранять мозг для дальнейшего извлечения памяти путем высокотехнологичного процесса бальзамирования, но поскольку мозг должен быть «свежим» ради данных исследований необходимо будет умерщвлять людей. В штате Калифорния (США) Nectome планировала проводить данные эксперименты с неизлечимо больными добровольцами.

Проект Augmented Eternity от Fly Bits, направленный на оцифровку личности и возможность помочь людям жить в цифровой среде с целью передачи знаний будущим поколениям. Augmented Eternity собирает цифровые следы человека: электронные письма фотографии, действия в соцсетях и передает их в механизм машинного управления, создавая цифровую копию изучаемого человека.

Лаборатория роботехники при университете в городе Осака (Япония), под руководством Хороши Исигуро, пионера в области исследования взаимоотношений человека с роботом, создала более 30 реалистичных андроидов (фото Хироши Исигуро и его андроида, см. приложение 1) «Моя основная цель заключается в понимании того, что такое человек, создав очень похожего на человека робота», - сказал Исигуро. - Мы можем улучшить алгоритм, чтобы он был еще более похож на человека, но для этого нужно найти некоторые важные черты человека.» [2]

Среди проектов на основе цифровых платформ, создающих виртуальных двойников можно указать на: фонд исторической памяти жертв Холокоста (USC Shoah Foundation), основанный режиссером Стивеном Спилбергом, занимающийся записью и оцифровкой рассказов очевидцев, сохраняя их в виде интерактивных голограмм; платформа Story File создает цифровых двойников известных людей с их добровольного согласия.

Вопрос оцифровки личности человека представляется в виде морально - этической дилеммы: виртуальную копию человека можно создать, а вот копию ума, души, эмоций невозможно, да и нужно ли? Идея цифрового бессмертия – возможно это лишь очередная версия мифа о реинкарнации и переселении души только не в ад или рай, или в другое тело, а в цифру. Стивен Кейв, возглавляющий в Кембриджском университете центр изучения искусственного интеллекта, говоря о технологиях «цифрового воскрешения», утверждает: "Идея души состоит в том, что какое - то ядро, сущность личности, можно отделить от физического тела человека - и она способна пережить его физическую смерть.... Идея цифрового бессмертия играет именно на этих надеждах. Что настоящий "я" - это не мое тело. Это данные, информация, которые можно от тела отделить и сохранить в какой - то другой форме".[5]

Список используемой литературы

Электронные ресурсы.

1. Цифровое бессмертие // URL:<https://transhumanizm.fandom.com/ru/wiki/Цифровоебессмертие> (дата обращения 16.02.2022)
2. А. Сутягин Возможно ли цифровое бессмертие и нужно ли оно? // URL:<https://hi-news.ru/computers/vozmozhno-li-cifrovoe-bessmertie-i-nuzhno-li-ono.html> (дата обращения 16.02.2022)
3. А. Васильева, Е. Задоева Что обещает новая модная наука? Выясняем со специалистом // URL:<https://www.championat.com/lifestyle/article-4577839-cto-takoe-biohaking-novaya-nauka-ili-obman-mnenie-eksperta.html> (дата обращения 16.02.2022)
4. В поисках бессмертия: ученые предлагают жить вечно // URL:<https://fb.ru/post/science/2019/1/8/42022> (дата обращения 16.02.2022)
5. Н. Воронин "Нет, весь я не умру..." Возможно ли цифровое бессмертие - и кому оно нужно? // URL:<https://www.bbc.com/russian/features-56591989> (дата обращения 16.02.2022)

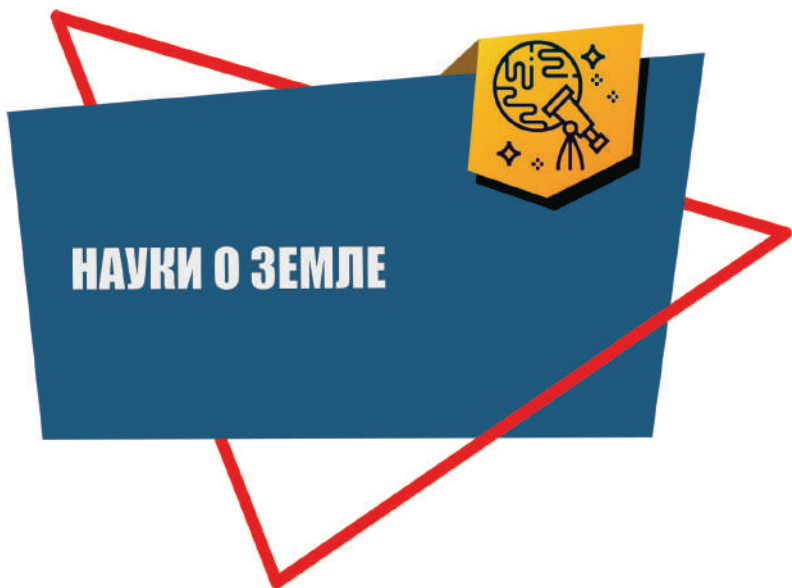
Приложение I.



(фото Хироши Исигуро и его андроида)

Источник: URL:<https://hi-news.ru/computers/vozmozhno-li-cifrovoe-bessmertie-i-nuzhno-li-ono.html>

© Богомазова Н.Л., 2022



ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ НА РЕКЕ ОРЕДЕЖ В ПОСЕЛКЕ ВЫРИЦА И ИХ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

Аннотация

Водные ресурсы всего мира, регионов и отдельных стран служили наиболее привлекательной частью туристско - рекреационного природного потенциала на протяжении всей истории существования человечества.

Роль отрасли рекреации неуклонно растет в рамках современных условий глобализации и интернационализации, не только во всех странах и государствах, но и в их отдельных регионах. Примером такого региона, в Российской Федерации, служит Ленинградская область. В процессе написания работы предложены мероприятия по формированию рекреационной зоны в поселке Вырица и выполнена оценка стоимости их строительства.

Ключевые слова

Поселок Вырица, рекреационная зона, рекреация, гидроэлектростанция

При подготовке территории к созданию пляжа и лодочной станции, необходимо провести подготовительные работы. Эти мероприятия являются гидротехническими работами, ориентированными на воссоздание водного объекта, с целью возвращения водохранилища в природные нетронутые кондиции. Рассматривается вариант, который создается в существующем русловом процессе, с сохранением очертаний береговой линии и плановой локализации чаши. Значительной трансформации подвержено лишь ложе водохранилища. Очистка рек предполагает извлечение илистых донных отложений до их подошвы, с конструированием естественного профиля дна реки. Расчистку от ила и грязи решено осуществлять грейдером на земснаряде «Аквамастер».

Чистый песок, добытый в процессе гидротехнических работ с помощью вакуумного отсоса земснаряда, необходим для дальнейшего поднятия территории и берегоукрепительных работ.

Расчет стоимости гидротехнических мероприятий с учетом очистки от ила и грязи, отсасывания песка, водолазного обследования территории и ее поднятия показал 1 360 000 рублей.

Следующим этапом работы по созданию рекреационной зоны являются берегоукрепительные работы (Рис 1). Выполнение укрепления берега планируется габионами коробчатого типа и деревянными сваями из дуба и лиственницы. Черным

цветом на схеме обозначен отрезок, на котором берегоукрепительные работы будут произведены с помощью габионов коробчатого типа. Такой вид берегоукрепления обосновывается предотвращением выхода к воде населения, так как данный отрезок зоны граничит с автомобильным мостом через реку Оредеж. Укрепление берегов габионами решает проблему сползания грунта, обеспечивает экологическую безопасность и длительный срок использования. В дальнейшем, данные конструкции возможно замаскировать высадкой растительной и газонной травы на поверхность укреплений.



Рис. 1. Схема проведения различных видов берегоукрепительных работ на создаваемой рекреационной территории

Красным цветом обозначен отрезок рекреационной зоны, на котором берегоукрепительные работы будут выполнены деревянными сваями из дуба и лиственницы. Такой вид берегоукрепления подразумевает создание эстетичного вида ландшафта местности в стиле «Эко». От побережного грунта до свай необходимо выложить геотекстильную прослойку, для предотвращения попаданий песка и земли в щели конструкции. Расчет стоимости берегоукрепительных работ показал 1400 000 рублей.

Укрепление земляного вала (дамбы) планируется производить георешеткой из ПВХ. Расчет стоимости укрепления земляного вала (дамбы) георешеткой показал 1 125 000 рублей.

Для дальнейшей безопасной работы лодочной станции и сохранения жизни и здоровья людей, существует необходимость ограничения территории водохранилища в верхнем бьефе гидроэлектростанции, со стороны затворов. Ограничение осуществляется с помощью установки буйев. Расчет стоимости установки 5ти буйков показал 128 150 рублей.

Вырицкая гидроэлектростанция не функционирует для выработки электроэнергии, но используется и будет использоваться как пешеходный мост [4]. Расчет стоимости создания пешеходной зоны на территории плотины с учетом установки ограждений показал 200 000 рублей.

Для начала функционирования и комфортного времяпрепровождения рекреационная зона должна быть снабжена автомобильной стоянкой. Для её создания необходимо провести работы по выравниванию и покрытию площадки песчано - щебеночной смесью, асфальтовой крошкой. Ограждаем территорию по периметру, ставим шлагбаум. Расчет

стоимости создания автомобильной стоянки для рекреационной зоны показал 1 750 000 рублей.

Далее необходимо обеспечить работу персонала – установка отопляемого вагончика и туалета для охранников. Ежемесячные затраты на содержание, обуславливаются платой за электроэнергию, наличием работников: охрана автостоянки в количестве трех человек и бухгалтер, для документального ведения финансово - хозяйственного учета и составляют в среднем 75 000 рублей.

Спасательная станция необходима для соблюдения требований безопасности, в том числе и на водных объектах. Расчет стоимости такой станции включает первоначальные разовые вложения на строительство (50 000 рублей) и ежемесячные расходы на заработную плату охране в количестве 3х человек, заработную плату спасателям в количестве шести человек. Ежемесячные расходы на данный объект составят в среднем 190 000 рублей.

Создание лодочной станции включает большое количество работ: установка здания администрации для расположения персонала – сторожа, кассира, установка эллинга для хранения оборудования, постановку причала.

Для организации данной зоны подходит понтон на полиэтиленовых трубах.

Элинг – это помещение или гараж для хранения лодок, катеров и яхт. Основным назначением эллинга является укрытие судна от атмосферных осадков и поддержание стабильной температуры воздуха и влажности. Для данной рекреационной зоны оптимальным вариантом стал элинг на суше.

Слипы для перемещения судов – это, чаще всего, бетонные сооружения из сборных железобетонных плит, уложенных на грунт. Важно выбрать правильный угол наклона рабочей поверхности слипа – не более 1:8, или 12,5 % , или 7°. В этом случае возможен удобный и безопасный спуск и подъем судна. Важно избежать перелома рельефа на стыке слипа и подъездной дороги, именно поэтому переход лучше сделать плавным. Ширина слипа должна быть больше ширины спускаемых лодок в полтора раза. Таким образом, общая первоначальная стоимость строительства лодочной станции составит в среднем 3 220 000 рублей.

Ежемесячные затраты на содержание, обуславливаются платой за электроэнергию, обслуживанием кассового аппарата, наличием работников: кассира в количестве двух человек, охрана в количестве трех человек, технический персонал в количестве трех человек, необходимый для выдачи и приемки плавсредств, мелкого ремонта, уборки территории и т.д., бухгалтер, для документального ведения финансово - хозяйственного учета. Ежемесячные затраты составляют в среднем 190 600 рублей.

Освещение должно осуществляться на территории всей рекреационной зоны. Расчет стоимости наружного освещения и элементов благоустройства территории включающий проектирование, подготовку ТЭО, устройство наружного освещения, а также установку скамеек, мусоросборных контейнеров, пешеходных дорожек и биотуалетов оценено в 980 000 рублей.

Для соблюдения правил пожарной безопасности и во избежание несчастных случаев, рекреационную зону необходимо оборудовать мангальной зоной с беседками и стационарными столами. Расчет стоимости зоны отдыха определен в 1 556 000 рублей.

Рекреационная зона также будет включать в себя сооружение гидроэлектростанции. Машинный зал впоследствии можно рассматривать как коммерческое помещение. Расчет

стоимости ремонта гидротехнического сооружения включающий замену старых железобетонных плит на дамбе, укрепление откосов, капитальный ремонт (устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов), «косметический» ремонт внутри здания машинного зала определен в 11 000 000 рублей.

Ремонт здания начальном этапе составляет около 4 миллионов рублей, но с реализацией машинного зала в качестве музея или пункта общественного питания эта сумма будет окупаться.

Предложенные мероприятия по созданию рекреационной зоны в поселке Вырица описаны и оценены экономически (что составило более 24 млн. рублей для первоначальных вложений). С учетом всех сложностей создания зоны эта сумма может считаться приемлемой и обоснованной.

В данную сумму первоначальных расходов включены очистные работы водоема, берегоукрепительные работы, ремонт здания ГЭС, создание безопасной ситуации на воде с помощью установки буйков, создание пешеходной зоны с дорожным покрытием, скамейками и освещением, установка и ввод в эксплуатацию лодочной станции, закупка оборудования. Также, в данную сумму включено создание зоны отдыха с мангалами и беседками. Самой затратной частью оказалась закупка лодочно - байдарочного оборудования и построение эллингов с понтонным причалом.

Функционирование данной рекреационной зоны невозможно без работы персонала: кассиров, спасателей, охранников. Ежемесячные расходы на зарплаты персоналу и оплату коммунальных платежей составляют 2 - 2,5 млн. рублей в год.

После ввода в эксплуатацию всех элементов рекреационной зоны ожидается получения дохода в размере 3,5 - 4 млн. рублей в год. Большая часть прибыли ожидается от работы лодочной станции в течении всего навигационного сезона – 3 млн рублей, от работы здания ГЭС в качестве общественного пространства в течении летнего сезона – около 600 тыс. руб. / год.

Список использованной литературы

1. Компания по очистке и обслуживанию водоемов «Аквастер» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://akvamaster.ru/about> (дата обращения: 18.08.2021 г.);
2. Матвеева, О. Оредежский каскад в Гатчинском районе отремонтируют / О. Матвеева // Гатчинская правда. – 2014. – №103. – с. 2;
3. Михайлов А. Малая энергетика России: классификация, задачи, применение / А. Михайлов // Новости электротехники. – 2005. – №5. – с.22 - 29.;
4. Темир А.С., Угроза над Оредежским каскадом // Гатчинская правда. – СПб., 2012. – 20 октября, №119.

© Ежова М.В., 2022

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Колоева А.Х. ПОСЛЕДСТВИЯ ВЫМИРАНИЯ ЖИВОТНЫХ	5
Колоева А.Х. БАКТЕРИАЛЬНЫЙ ФОЛЛИКУЛИТ	6
Колоева А.Х. ГРУППА КРОВИ И БОЛЕЗНИ	8
Колоева А.Х. БАКТЕРИИ - СПУТНИКИ ЦИАНОБАКТЕРИЙ	10
Колоева А.Х. ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА	12
Колоева А.Х. ЭФИРНЫЕ МАСЛА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА	13

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Баймеков А.К., Герасимов Д.А., Шипицын А.С. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ АВАРИЙ И ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН НА НЕФТЬ И ГАЗ	17
Заляев О.А., Мухаметов Р.Т., Соловьев М.С. ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА СМАЗОК К РЕЗЬБОВЫМ СОЕДИНЕНИЯМ ТРУБ НЕФТЯНОГО СОРТАМЕНТА	18
Зацаринная И. А., Пивоваров М. И. МЕТОДИКИ РАСЧЕТОВ ТОКОВ ОДНОФАЗНЫХ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЙ	20
Кочетов О. С. ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩАЯ КОНСТРУКЦИЯ СЛОЖНОЙ ФОРМЫ С РЕЛЬЕФНЫМИ ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ	22
Кочетов О. С. ВИБРОИЗОЛЯТОР ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ С ВИНТОВЫМИ ПРУЖИНАМИ, ПАРАЛЛЕЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫМИ МЕЖДУ ОБЩИМ ОСНОВАНИЕМ И ПЛАТФОРМОЙ	23
Кочетов О. С. ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ВИБРОИЗОЛЯТОР КАРКАСНОГО ТИПА С ПАРАЛЛЕЛЬНО СОЕДИНЕННЫМИ УПРУГОДЕМПФИРУЮЩИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ	26

Кочетов О. С. СТЕРЖНЕВОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЕМПИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ТИПА	28
Кочетов О. С. ДВУХКАСКАДНЫЙ ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ВИБРОИЗОЛЯТОР С ДИНАМИЧЕСКИМ ГАСИТЕЛЕМ КОЛЕБАНИЙ	32
Кочетов О. С. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО ПЫЛЕСОСА	35
Кочетов О. С. ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ ВИБРОИЗОЛЯТОР СО СТЕРЖНЕВЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ, РАЗМЕЩЕННЫМИ МЕЖДУ ПЛАТФОРМОЙ ДЛЯ ВИБРОИЗОЛИРУЕМОГО ОБЪЕКТА И ОСНОВАНИЕМ	37
Кочетов О. С. ВИНТОВОЙ ШТУЧНЫЙ ЗВУКОПОГЛОТИТЕЛЬ ДЛЯ СОЗДАНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ В ПОМЕЩЕНИИ	41
Кочетов О. С. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ СТЕНД ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОДВЕСКИ СИДЕНЬЯ	43
Кочетов О. С. ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА ВЫСОКОЙ ПРОХОДИМОСТИ	45
Кочетов О. С. ГЛУШИТЕЛЬ АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО ШУМА КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ	48
Кочетов О. С. ОРОСИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА СКРУББЕРА ВЕНТУРИ	50
Кочетов О. С. УСТРОЙСТВО ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ВЗРЫВООПАСНОЙ СИТУАЦИИ	52
Кочетов О. С. АКУСТИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ	54
Кочетов О. С. РАСЧЕТ СИСТЕМЫ ВИБРОИЗОЛЯЦИИ С РЕЗИНОВЫМИ ВИБРОИЗОЛЯТОРАМИ ШАРНИРНО - РЫЧАЖНЫХ МЕХАНИЗМОВ	56
Кочетов О. С. СПОСОБ АКУСТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОПЕРАТОРА	59

Кочетов О. С. СТЕРЖНЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В СИСТЕМАХ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ВИБРОИЗОЛЯЦИИ	60
Кочетов О. С. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА В ВИБРОКИПАЮЩЕМ СЛОЕ ЖИДКОСТИ	62
Кочетов О. С. РАСЧЕТ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩЕГО ПРИВОДА ВЕРЕТЕН ДЛЯ ПРЯДИЛЬНЫХ МАШИН	64
Кочетов О. С. ВИБРОИЗОЛИРУЮЩАЯ СИСТЕМА ТОРСИОННОГО ТИПА	67
Кочетов О. С. ВИХРЕВАЯ РАСПЫЛИТЕЛЬНАЯ СУШИЛКА ДЛЯ ДИСПЕРСНЫХ МАТЕРИАЛОВ	69
Кочетов О. С. РАСЧЕТ ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩЕЙ ОБЛИЦОВКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ	72
Кочетов О. С. РЕССОРНЫЙ ВИБРОИЗОЛЯТОР С ПЛАТФОРМОЙ ДЛЯ УСТАНОВКИ ВИБРОИЗОЛИРУЕМОГО ОБЪЕКТА И ЮСТИРОВОЧНОЙ ПЛИТОЙ	74
Кочетов О. С. ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ВИБРОИЗОЛЯТОР СО СТЕРЖНЕВЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ	76
Кочетов О. С. КОНСТРУКЦИЯ ЗВУКООТРАЖАЮЩЕГО СЛОЯ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ШУМА КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ	78
Кочетов О. С. УПРУГИЕ ПЛОСКИЕ ПЛАСТИНЫ ДЛЯ УПРУГОГО ЭЛЕМЕНТА ТАРЕЛЬЧАТОГО ТИПА	80
Кочетов О. С. ДЕМПФЕР КРУТИЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ	82
Кочетов О. С. ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ВИБРОИЗОЛЯТОР ШАРНИРНОГО	84
Кочетов О. С. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА	86

Кочетов О. С.
СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ
ВИБРОИЗОЛИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ 88

Паранина Г. З.
ЛОГИСТИКА 2021 - 2022: ЖИЗНЬ ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ 90

Рахматуллина Г.В., Тоцкий Я.С.
МЕТОДИКА ОЦЕНКИ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
ГРАНИЧНЫХ СМАЗОЧНЫХ СЛОЕВ ЖИДКИХ СРЕД 93

Турчанин О. С., Гончаров А. А.
АНАЛИЗ ОТКАЗОВ В СЕТЯХ С НЕЗАЗЕМЛЕННОЙ НЕЙТРАЛЬЮ 95

Уварова Л.В.
АЛГОРИТМ УПРАВЛЕНИЯ КОНТУРОМ ЗАПЫЛЕННОСТИ
В СЕКЦИИ ОБЕСПЫЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВЫБРОСОВ ЦГБЖ 97

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Аппаллонова Н.А., Сергеев Н.А., Эльсайед М.М.
РОСТ ЭКОНОМИКИ НИГЕРИИ И БЕЗРАБОТИЦА 101

Васильев А.В., Савицкая Ю.П.
СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ - КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО
ДЛЯ КОМПАНИИ 103

Злыгостев В.Ю.
УПРАВЛЕНИЕ ПО - ЯПОНСКИ. ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ
НЕПРЕРЫВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАЙЗЕН ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ
ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА 109

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гагиева И.М.
ЛЮБОВНАЯ ЛИРИКА
В ТВОРЧЕСТВЕ ИНГУШСКОГО ПОЭТА АЛИХАНА ПЛИЕВА 116

Кузьгова Х.Х.
ТЕМА РОДИНЫ В ТВОРЧЕСТВЕ ИНГУШСКОГО
ПОЭТА ЧАХКИЕВА ЮСУПА 120

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Иванов Д. А.
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРАВОПРЕЕМСТВА
В ГРАЖДАНСКОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ 122

Ларькова А.П.
СТРАХОВАНИЕ АРБИТРАЖНЫХ УПРАВЛЯЮЩИХ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ 125

Ларькова А.П.
ФОНД РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ:
ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ ДОЛЬЩИКА 128

Сатушиев А.А.
МЕДИЦИНСКИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ 131

Хазиева Р.Р.
МЕСТНОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ В ДИНАМИКЕ РАЗВИТИЯ 134

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Богущая И.В., Авербух С.В., Черных О.В.
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДОШКОЛЬНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ И РОДИТЕЛЕЙ
ВОСПИТАННИКОВ ПО ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ
О РАЗВИТИИ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ 139

Габдурахманова Л. Р., Юсупова М. Р.
РАННЯЯ ПРОФОРМЕНТАЦИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
В УСЛОВИЯХ ДОУ 141

Гетманская А.А., Коробкина А.С.
ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА 146

Глотова М.В., Колесникова Н.Е., Чуваева О.А.
РАЗВИТИЯ БЕРЕЖЛИВОГО МЫШЛЕНИЯ У СОТРУДНИКОВ ПОО
В РАМКАХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМНАТЫ ОБЕЯ 148

Зернова Т.В., Ладыгина В.В.
ФОРМИРОВАНИЕ СЕМАНТИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ КАК ОСНОВА РАБОТЫ
ПО РАЗВИТИЮ ЛЕКСИЧЕСКОЙ СТОРОНЫ РЕЧИ У ДОШКОЛЬНИКОВ 150

Каххорова Ф.А.
РОЛЬ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В РАЗВИТИИ УМЕНИЙ
И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ 152

Кудрявцева Л.М.
ФОРМИРОВАНИЕ МЕТРОРИТМИЧЕСКОГО СЛУХА –
ОСНОВА МУЗЫКАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ
И РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ РЕБЁНКА 154

Мамлеева Д.М., Мамлеева С.М., Файзрахманов Р.Р.
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА
СПЕЦИАЛИСТОВ СФЕРЫ КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВА
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 157

Морозова Г.Н.
ФОРМИРОВАНИЕ СЕМАНТИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ
С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ 159

Осетрова С. В., Мохнева Т. В. РАБОТА С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ	161
Тарасова А.С., Иващенко Ю.С. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	165
Тарасова А.С. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	167
Тимофеева М.Д. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ МАРШРУТАМИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	169
Фарулев В.В. ВНЕДРЕНИЕ КОМПЛЕКСА ГТО В СФЕРЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	174
Юшина О. В., Леонова М. В., Радецкая К. Н. ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЮ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИИЕМ РЕЧИ	176

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ивченкова А.А., Молчанова А.М. РОЛЬ ЦВЕТА В РЕКЛАМЕ	180
Мамлеева А.А., Пардабаева Р.М. УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ СФЕРЫ КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВА РЕГИОНОВ ПОВОЛЖЬЯ	182

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Богомазова Н.Л. ЦИФРОВОЕ БЕССМЕРТИЕ – МЕЧТА ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ О ВЕЧНОЙ ЖИЗНИ?	185
--	-----

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Ежова М.В. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ НА РЕКЕ ОРЕДЕЖ В ПОСЕЛКЕ ВЬРИЦА И ИХ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА	190
--	-----

**Международные и
Всероссийские научно-
практические
конференции**

По итогам авторам предоставляется бесплатно:

- сборник (в электронном виде),
- сертификат участника (в печатном и электронном виде),
- благодарность научному руководителю (при наличии) (в печатном и электронном виде).

Сборнику 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 3 дней) и в научной библиотеке [elibrary.ru](#) (в течение 15 дней) по договору 242-02/2014К от 7 февраля 2014г.

Стоимость публикации 100 руб. за 1 страницу.
Минимальный объем-3 страницы

С графиком актуальных конференций Вы можете ознакомиться на сайте [aeterna-ufa.ru](#)

**Междисциплинарный
международный
научный журнал
«Инновационная наука»**

ISSN 2410-6070 (print)

Свидетельство о
регистрации
СМИ – ПИ №ФС77-61597

Журнал представлен в Ulrich's Periodicals Directory.
Все статьи индексируются системой Google Scholar.
Размещение в "КиберЛенинке" по договору №32505-01
Размещение в Научной библиотеке [elibrary.ru](#) по договору №103-02/2015

Периодичность: 2 раза в месяц.
Прием материалов до 3 и 18 числа каждого месяца
Формат: Печатный журнал формата А4

Стоимость публикации – 150 руб. за страницу
Минимальный объем статьи – 3 страницы

Размещение электронной версии журнала: в течение 10 рабочих дней
Рассылка авторских печатных экземпляров: в течение 12 рабочих дней

Размещение в Научной библиотеке [elibrary.ru](#) по договору №103-02/2015

**Междисциплинарный
научный электронный
журнал «Академическая
публицистика»**

ISSN 2541-8076 (electron)

Периодичность: 2 раза в месяц.
Прием материалов до 8 и 23 числа каждого месяца
Формат: Электронный научный журнал

Стоимость публикации – 80 руб. за страницу
Минимальный объем статьи – 3 страницы

Размещение электронной версии 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.

Научное издание

**СПОСОБЫ, МОДЕЛИ
И АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ
МОДЕРНИЗАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ**

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
20 февраля 2022 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 22.02.2022 г. Формат 60x84/16.
Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman
Усл. печ. л. 11,69. Тираж 500. Заказ 1559.



АЭТЕРНА

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»

450076, г. Уфа, ул. Пушкина 120

<https://aeterna-ufa.ru>

info@aeterna-ufa.ru

+7 (347) 266 60 68